

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
01 октября 2020 (01.10.2020)



(10) Номер международной публикации
WO 2020/197442 A1

(51) Международная патентная классификация :
A 61M 5/315 (2006.01) A 61M 5/20 (2006.01)

(21) Номер международной заявки : PCT/RU2020/050053

(22) Дата международной подачи :
22 марта 2020 (22.03.2020)

(25) Язык подачи : Русский

(26) Язык публикации : Русский

(30) Данные о приоритете :
2019108982 27 марта 2019 (27.03.2019) RU

(71) Заявитель : ОБЩЕСТВО С ОГРАНИ -
ЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЭКСТ
БИО" (OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOI
OTVETSTVENNOSTIU «NEXT БИО») [RU/RU]; ул.
Академика Павлова, д. 5, лит. В, пом. 46-Н, Санкт-Петер-
бург, 197022, Saint-Petersburg (RU).

(72) Изобретатели : РОДИОНОВ, Петр (RODIONOV,
Petr); ул. Садовая, д. 20, д. Юкки, Всеволожский р-н,
Ленинградская обл., 187544, d. Yukki (RU). КАЗЕЕН -
КОВ, Роман (KAZEENKOV, Roman); пр. Степана Ра-
зина, д. 52, кв. 234, Тольятти, Самарская обл., 445027,
Tolyati (RU). ТАРАСЕНКО, Федор (TARASENKO,
Fedor); Чкаловский пр., д. 60, кв. 9, Санкт-Петер-
бург, 197022, Saint-Petersburg (RU). ЖМАЙЛО, Ми-
хаил (ZHMAILO, Mikhail); пр. Просвещения, д. 28,
кв. 275, Санкт-Петербург, 194358, Saint-Petersburg (RU).
ХАФИЗОВ, Руслан (KHAFIZOV, Ruslan); пр. Лени-
на, д. 62, кв. 56, Ханты-Мансийский АО, г. Сургут,
628416, g. Surgut (RU).

(74) Агент : НАСОНОВА, Ксения (NASONOVA, Ksenia);
пер. Дегтярный, 11Б, квартал "Невская Ратуша", 10
этаж, ООО "ГЕРОФАРМ", Санкт-Петербург, 191144,
Saint-Petersburg (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

— об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))

Опубликована :

— с отчетом о международном поиске (статья 21.3)

— до истечения срока для изменения формулы
изобретения и с повторной публикацией в случае
получения изменений (правило 48.2(h))

— в черно-белом варианте ; международная заявка в
поданном виде содержит цвет или оттенки серого и
доступна для загрузки из PATENTSCOPE.

(54) Title: PEN INJECTOR

(54) Название изобретения : ШПРИЦ -РУЧКА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

(57) Abstract: The present technical solution relates to a device for carrying out injections with an improved dose-specifying mechanism. A pen injector comprises a housing which is provided with a push-button, the housing containing a dose-specifying regulator which is connected to the push-button and is mounted movably in the longitudinal direction relative to the housing, a cylindrical drive mounted inside the dose-specifying regulator so as to be movable longitudinally relative to the housing, wherein the drive is in engagement with the dose-specifying regulator, a plunger, and an adjustment ring which is in engagement with the dose-specifying regulator, wherein depressions are formed on the external surface of the plunger.

(57) Реферат : Настоящее техническое решение относится к устройству для выполнения инъекций с усовершенствованным механизмом задания доз. Шприц -ручка для инъекций включает корпус, снабженный нажимной кнопкой, в корпусе размещены регулятор задания дозы, связанный с нажимной кнопкой и установленный с возможностью перемещения в продольном направлении относительно корпуса, цилиндрический привод, установленный внутри регулятора задания дозы с возможностью продольного перемещения относительно корпуса, при этом привод находится в зацеплении с регулятором задания дозы, шток, и регулировочное кольцо, находящееся в зацеплении с регулятором задания дозы, причем на наружной поверхности штока образованы углубления.



WO 2020/197442 A1

ШПРИЦ -РУЧКА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

Настоящее техническое решение относится к устройству для выполнения инъекций с усовершенствованным механизмом задания доз.

Техническое решение относится к шприцам с внешним видом как авторучка или механический карандаш.

Такие шприцы в форме ручки используются пациентами, которым необходимо часто делать инъекции и лечат себя самостоятельно. Пациенты вводят лекарственную дозу, которая может быть установлена индивидуально непосредственно перед каждой инъекцией или настройка которой не удаляется после введения инъекции, а запоминается до тех пор, пока она не будет изменена вручную.

Инсулинозависимые пациенты (диабетики) часто оказываются в ситуациях, когда помощь медицинского персонала невозможна для осуществления подкожной или внутримышечной инъекции установленной дозы или пациенты привыкли делать инъекцию инсулина или его аналогов самостоятельно. При этом диабетики чаще всего являются пациентами с ослабленным зрением или нарушением зрения. В этом случае таким лицам необходимо иметь шприц, в котором удобно отмерить нужное количество жидкого лекарственного вещества с использованием осязания и/или слуха. Помимо этого, зачастую пациенты настроены

В целях поддержания активного образа жизни таких пациентов разработано устройство этого класса.

Известен патент РФ на изобретение N° 2653780 «Одноразовая шприц -ручка на несколько доз» (дата приоритета : 16.03.2011; дата публикации : 14.05.2018, Бюл. N° 14), в котором шприц -ручка включает : кожух ; нажимную кнопку на проксимальном конце кожуха ; регулятор задания дозы (РЗД), содержащий по меньшей мере один внутренний зубец и кольцо зубцов на увеличенной головке привода.

Недостатком известной шприц -ручки является сложность изготовления деталей храпового механизма за счет наличия зубцов на внутренней стороне регулятора задания дозы . Кроме того , при использовании известной шприц -ручки снижается точность установки дозы пациентом за счет низкого уровня звукового и тактильного сигналов .

Технический результат заключается в упрощении конструкции шприц -ручки за счет упрощения изготовления деталей храпового механизма , одновременно с этим повышается точность установки дозы инъекции за счет более выраженного зацепления выступов регулировочного кольца и углублений , в результате чего повышается звуковой и тактильный эффект при установке дозы .

Технический результат достигается за счет того , что шприц -ручка для инъекций включает корпус , снабженный нажимной кнопкой , в корпусе размещены регулятор задания дозы , связанный с нажимной кнопкой и установленный с возможностью перемещения в продольном направлении относительно корпуса , цилиндрический привод , установленный внутри регулятора задания дозы с возможностью продольного перемещения относительно корпуса , при этом привод находится в зацеплении с регулятором задания дозы , шток , установленный в цилиндрическом приводе , винт подачи дозы , установленный внутри штока , и регулировочное кольцо , находящееся в зацеплении с регулятором задания дозы , установленное на шток с возможностью вращения относительно него и содержащее выступы на внутренней стороне , причем на наружной поверхности штока образованы углубления , а регулировочное кольцо установлено на штоке таким образом , что выступы регулировочного кольца вместе с углублениями штока образуют храповое зацепление .

За счет простоты изготовления отдельной детали (регулирующего кольца), на котором выполнены выступы , обеспечивается упрощение процесса изготовления храпового механизма и шприц -ручки в целом . Кроме того , выполнение углублений на штоке также является более легким

технологическим процессом , чем изготовление выступающего участка (головки) привода , на котором выполнено кольцо зубцов .

Регулировочное кольцо может быть выполнено штампованием , литьем или с помощью 3Д-печати .

Углубления выполняют , например , острозаточенным резцом , непосредственно на штоке или на кольце (шайбе) , размещаемых на штоке , что сокращает трудоемкость работ . Также детали , имеющие углубления , могут быть изготовлены на 3Д-принтере .

Выступы регулировочного кольца и углубления на штоке имеют более плотный контакт , в результате поворота кольца относительно штока обеспечивается повышение уровня звука (вибраций) и точности установки дозы на регуляторе задания доз .

Изменяя длину , форму выступов на кольце возможно управление уровнем звукового и тактильного эффектов при установке дозы .

Регулировочное кольцо может содержать по меньшей мере два выступа . Количество выступов может зависеть от частоты делений на регуляторе задания дозы .

Выступы могут быть выполнены в виде зубцов .

Выступы регулировочного кольца могут быть выполнены прямыми или изогнутыми . Изогнутая форма выступов обеспечивает звуковой эффект только в одном направлении вращения регулятора задания доз , например только при ее увеличении .

Прямые выступы , выполненные на регулировочном кольце , обеспечивают храповое зацепление как при увеличении , так и при уменьшении дозы инъекции .

Выступы регулировочного кольца могут быть выполнены тупыми или заостренными на концах . При выполнении выступов заостренными обеспечивается более плотный контакт с заостренными углублениями , в результате обеспечивается усиление звукового эффекта при вращении регулировочного кольца относительно штока .

При наличии выступов с тупыми концами в результате поворота регулятора задания дозы издается более глухой звук, вибрация более мягкая, по сравнению с конструкцией шприц-ручки, включающей регулировочное кольцо с заостренными выступами.

Настоящее техническое решение более подробно описано ниже со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

- фиг. 1 - регулятор задания дозы и привод в разборе;
- фиг. 2 - корпус шприц-ручки с элементами;
- фиг. 3 - корпус и шток в разборе;
- фиг. 4 - картридж и шприц-ручка;
- фиг. 5 - шприц-ручка, картридж и колпачок;
- фиг. 6 - храповое зацепление в сборе;
- фиг. 7 - храповое зацепление.

Представленные чертежи иллюстрируют храповое зацепление (узел храпового зацепления) в одном из вариантов исполнения корпуса шприц-ручки. Заявленное храповое зацепление может быть использовано и в других конструкциях корпуса шприц-ручки.

На фигурах обозначены следующие позиции:

- 1 - корпус;
- 2 - регулятор задания дозы;
- 3 - цилиндрический привод;
- 4 - шток;
- 5 - винт подачи дозы;
- 6 - регулировочное кольцо;
- 7 - выступы;
- 8 - углубления;
- 9 - картридж;
- 10 - колпачок.

Шприц-ручка для инъекций (фиг. 1-5) включает корпус 1, снабженный нажимной кнопкой (на фиг. не показана). В корпусе 1 размещены регулятор 2

задания дозы, связанный с нажимной кнопкой и установленный с возможностью перемещения в продольном направлении относительно корпуса 1, цилиндрический привод 3, установленный внутри регулятора 2 задания дозы с возможностью продольного перемещения относительно корпуса 1, при этом привод 3 находится в зацеплении с регулятором 2 задания дозы, шток 4 (фиг. 6, 7), установленный в цилиндрическом приводе 3, винт 5 подачи дозы, установленный внутри штока 4, и регулировочное кольцо 6, находящееся в зацеплении с регулятором 2 задания дозы, установленное на шток 4 с возможностью вращения относительно него и содержащее выступы 7 на внутренней стороне, причем на наружной поверхности штока 4 образованы углубления 8, а регулировочное кольцо 6 установлено на штоке 4 таким образом, что выступы 7 регулировочного кольца 6 вместе с углублениями 8 штока 4 образуют храповое зацепление.

Регулировочное кольцо 6 может содержать по меньшей мере два выступа 7. Выступы 7 могут быть выполнены в виде зубцов.

Выступы 7 регулировочного кольца 6 могут быть выполнены прямыми или изогнутыми.

Выступы 7 регулировочного кольца 6 могут быть выполнены тупыми или заостренными на концах.

Углубления 8 могут быть выполнены непосредственно на поверхности штока 4 по его окружности или на отдельном элементе (шайбе, кольце), который может быть размещен на штоке 4.

Корпус 1 шприц-ручки выполнен с возможностью соединения с корпусом картриджа с лекарственным средством, как показано на фиг. 4. Шприц-ручка может также содержать колпачок 10, закрывающий картридж и иглу (на фиг. не показана), когда шприц-ручка не используется (фиг. 5).

Регулятор 2 задания дозы содержит поворотное колесо (на фиг. не показано), которое пациент может вращать для задания нужной дозы. Регулятор 2 задания дозы имеет множество чисел, как показано на фиг. 1-2,

соответствующих количеству единиц дозы, которое можно видеть через окошко в корпусе шприц -ручки (фиг. 2).

Привод 3 имеет цилиндрическую форму, как показано на фиг. 1, и расположен коаксиально внутри регулятора 2 задания дозы. Привод 3 охватывает коаксиально шток 4. Шток 4 на внутренней стороне имеет резьбу. Шток 4 коаксиально охватывает винт 5 подачи дозы, на котором имеется резьба. Резьба винта 5 подачи дозы сопрягается с внутренней резьбой на штоке 4. Резьбовое соединение штока 4 с винтом 5 подачи дозы обеспечивает перемещение штока 4 внутрь картриджа 9 при выполнении инъекции.

Шприц -ручка заявленной конструкции может быть использована для многоразового применения - со съёмным картриджем 9 или одноразового применения, если картридж 9 не подлежит замене.

Для задания дозы в шприц -ручке пациент вращает поворотное колесо, пока в окошке не появится указание нужной дозы. При вращении поворотного колеса относительно корпуса 1 шприц -ручки, регулятор 2 задания дозы передает вращение на привод 3 и на регулировочное кольцо 6. При этом выступы 7 на регулировочном кольце 6 зацепляются за углубления 8 на штоке 4, в результате чего обеспечивается тактильный сигнал (вибрация) или слышимые щелчки, соответствующие установке дозы.

Для корректировки дозы, которая может быть задана слишком большой, пациент поворачивает регулятор 2 задания дозы в противоположном направлении. При выполнении выступов 7 регулировочного кольца 6 прямыми, их взаимодействие с углублениями 8 на штоке 4 будет осуществляться в оба направления вращения. Сигнал будет осуществляться как при увеличении, так и при уменьшении дозы инъекции. При выполнении выступов 7 изогнутыми, звуковой сигнал обеспечивается только в сторону направления выступов 7.

Когда регулятор 2 задания дозы вывинчивается из корпуса 1 шприц -ручки при задании дозы, цилиндрический привод 3 также будет выходить из корпуса 1 в продольном направлении на соответствующую длину.

Перемещение регулятора 2 задания дозы и цилиндрического привода 3 в продольном направлении относительно корпуса 1 обеспечивается за счет зацепления регулятора 2 с частью цилиндрического привода 3.

После установки нужной дозы пациент нажимает нажимную кнопку . Под действием силы , прикладываемой пациентом при нажатии на нажимную кнопку , регулятор 2 задания дозы входит внутрь корпуса 1 ручки -шприца . При вталкивании регулятора 2 задания дозы движение передается на цилиндрический привод 3 в результате наличия их зацепления между собой .

Опускание привода 3, происходящее в процессе инъекции дозы , передается на винт 5 подачи .

Вращение винта 5 подачи дозы при выполнении инъекции дозы приводит к тому , что резьба винта 5 подачи дозы входит в зацепление с резьбой штока 4, в результате чего шток 4 перемещается в продольном направлении на необходимую длину для подачи установленной дозы инъекции .

Таким образом , за счет упрощения изготовления деталей храпового механизма обеспечивается упрощение конструкции шприц -ручки . При этом повышается точность установки дозы инъекции за счет более выраженного зацепления выступов регулировочного кольца и углублений , в результате чего повышается звуковой и тактильный эффект при установке дозы .

Данное устройство может быть использовано не только для введения лекарственных средств , содержащих инсулин или его аналоги , а также иных лекарственных средств , включающих гормоны , гепарины , антигистаминные препараты , и их производных и аналогов .

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Шприц -ручка для инъекций , включающая корпус , снабженный нажимной кнопкой , в корпусе размещены регулятор задания дозы , связанный с нажимной кнопкой и установленный с возможностью перемещения в продольном направлении относительно корпуса , цилиндрический привод , установленный внутри регулятора задания дозы с возможностью продольного перемещения относительно корпуса , при этом привод находится в зацеплении с регулятором задания дозы , шток , установленный в цилиндрическом приводе , винт подачи дозы , установленный внутри штока , и регулировочное кольцо , находящееся в зацеплении с регулятором задания дозы , установленное на шток с возможностью вращения относительно него и содержащее выступы на внутренней стороне , причем на наружной поверхности штока образованы углубления , а регулировочное кольцо установлено на штоке таким образом , что выступы регулировочного кольца вместе с углублениями штока образуют храповое зацепление .
2. Шприц -ручка для инъекций по п.1, включающая по меньшей мере два выступа на регулировочном кольце .
3. Шприц -ручка для инъекций по п.1, в которой выступы регулировочного кольца выполнены прямыми .
4. Шприц -ручка для инъекций по п.1, в которой выступы регулировочного кольца выполнены изогнутыми .
5. Шприц -ручка для инъекций по п.1, в которой выступы регулировочного кольца выполнены заостренными .
6. Применение устройства по любому из пп.1-5 в качестве медицинского изделия для введения фармацевтического состава в тело человека или животного .

7. Применение устройства по любому из пп.1-5 в качестве медицинского изделия для введения лекарственного средства, выбранного из группы, состоящей из инсулинов, аналогов инсулинов, гормонов, гепаринов, антигистаминных препаратов, и их производных и аналогов.

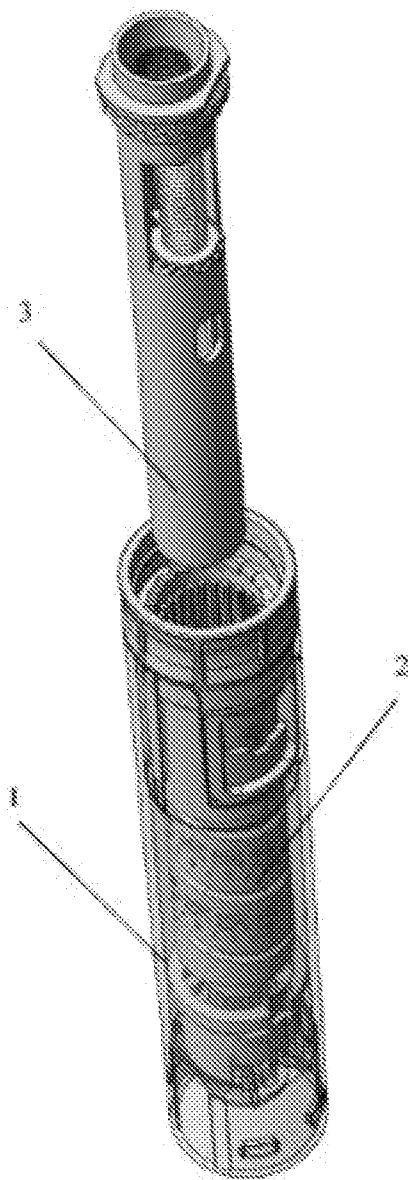


Fig. 1

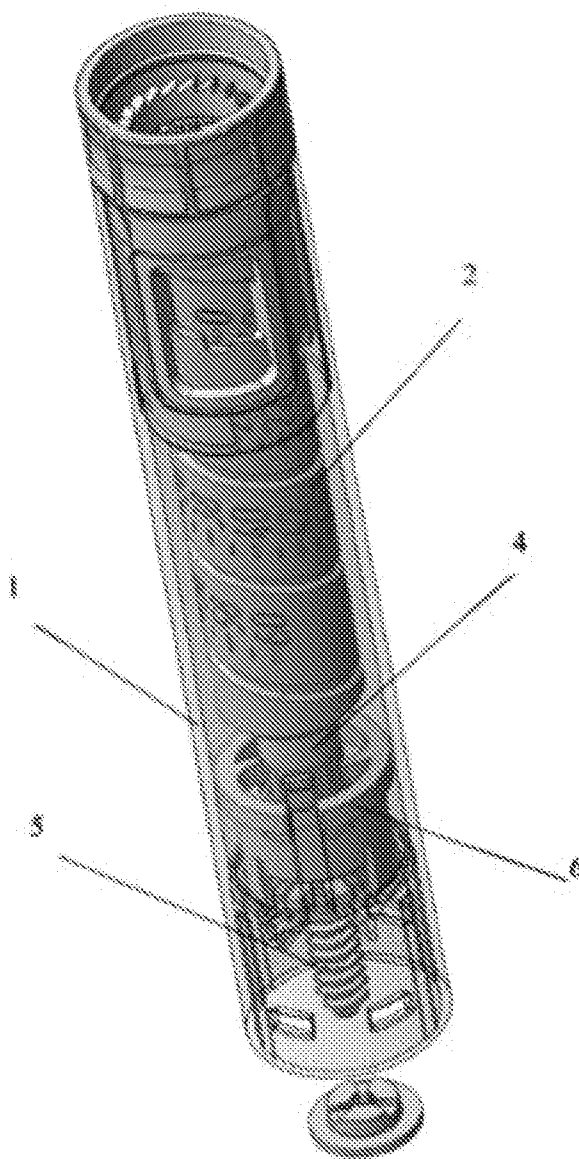


Fig. 2

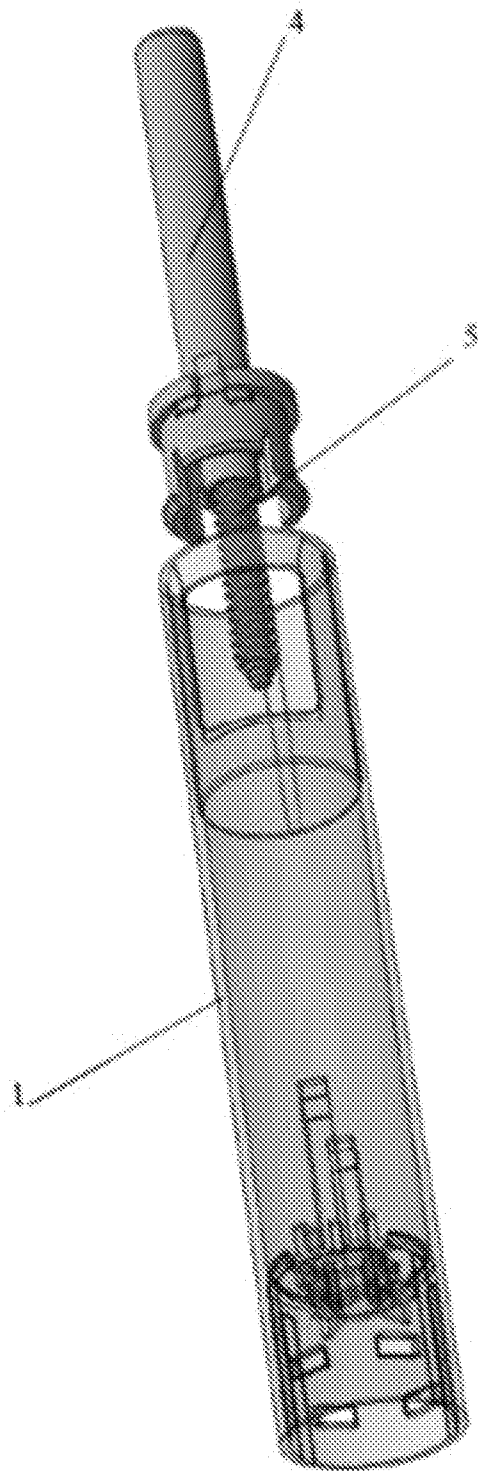


Fig. 3

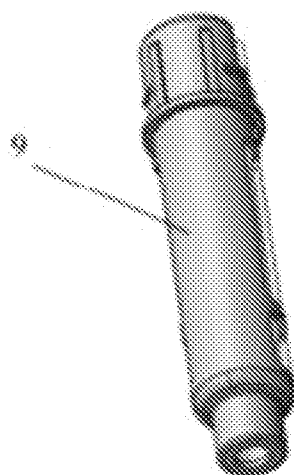
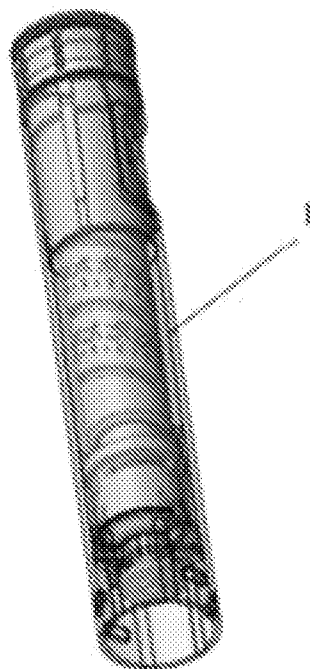


Fig. 4

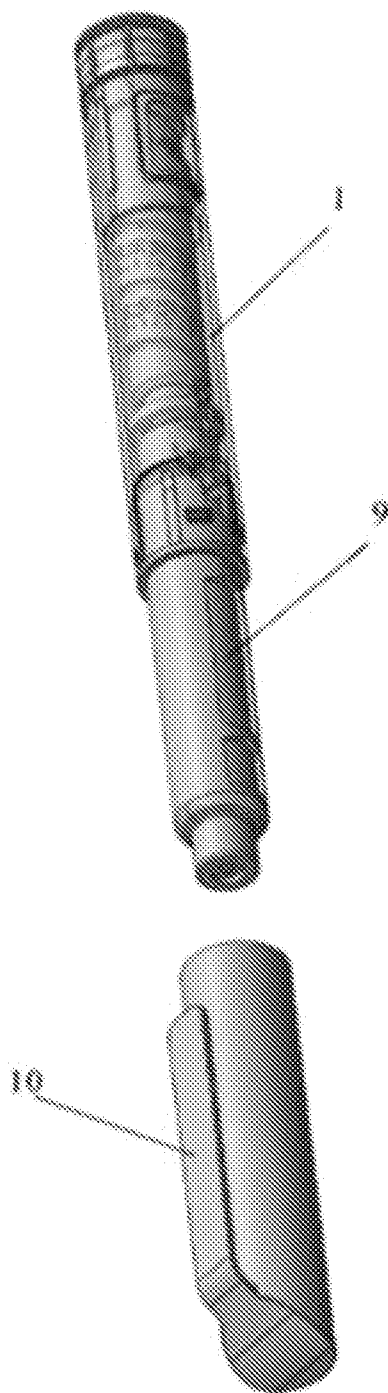


Fig. 5

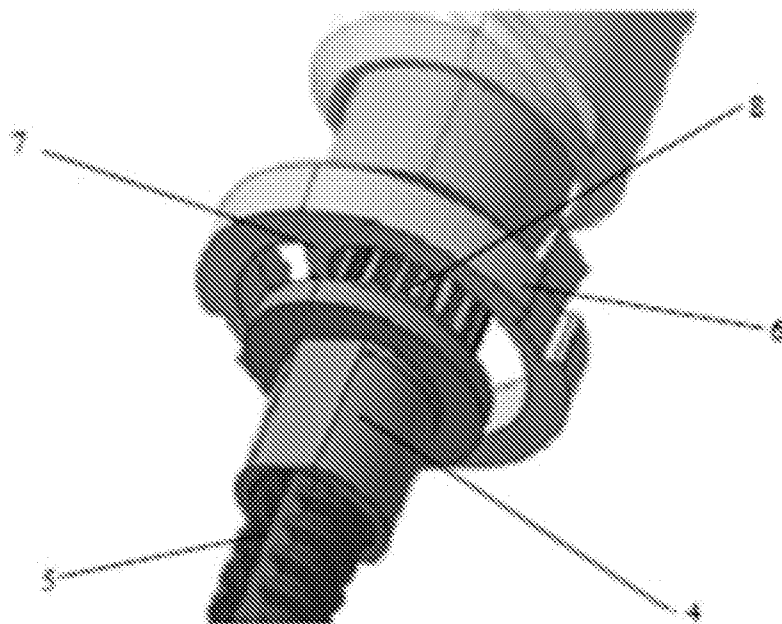


Fig. 6

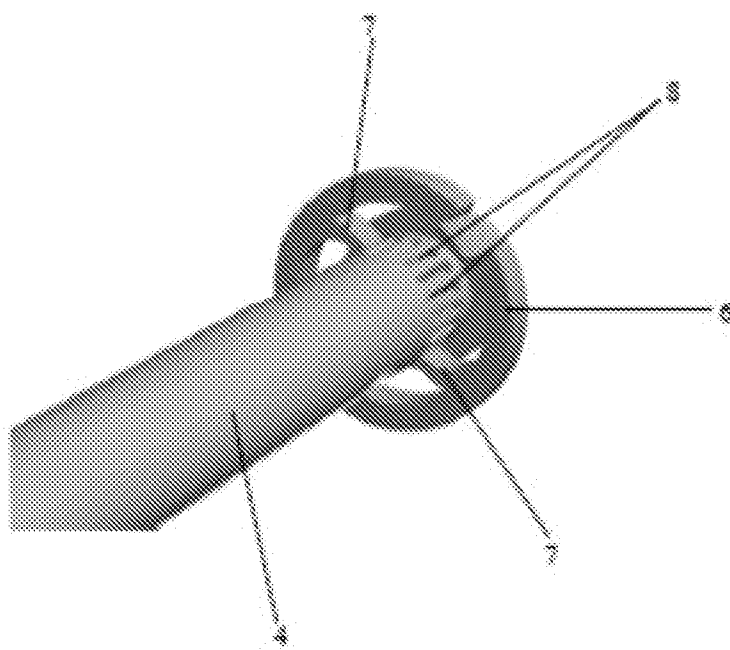


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2020/050053

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 5/315(2006.01)**A61M 5/20**(2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M 5/315, A61M 5/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

Espacenet, PatSearch, PAJ, WIPO, USPTO, RUPTO

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EA 201691813 A1 (VOKKHARDT LIMITED) 31.01.2017	1-7
A	RU 2083232C1 (TOVARISHCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTJU FIRMA "SENIGA") 10.07.1997	1-7
A	US 2009/0299297 A1 (CLAUS SCHMIDT MOLLER) 03.12.2009	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 August 2020 (17.08.2020)

Date of mailing of the international search report

20 August 2020 (20.08.2020)

Name and mailing address of the ISA/

RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2020/050053

A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>A61M 5/315(2006.01)</i> <i>A61M 5/20(2006.01)</i>		
Согласно Международной патентной классификации МПК		
B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) A61M 5/315, A61M 5/20		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) Espacenet, PatSearch, PAJ, WIPO, USPTO, RUPTO		
C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	EA 201691813 A1 (ВОКХАРДТ ЛИМИТЕД) 31.01.2017	1-7
A	RU 2083232C1 (ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "СЕНИГА") 10.07.1997	1-7
A	US 2009/0299297 A1 (CLAUS SCHMIDT MOLLER) 03.12.2009	1-7
☐ последующие документы указаны в продолжении графы C. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов: “А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным “D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке “Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее “L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) “O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. “P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение “Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности “У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста “&” документ, являющийся патентом-аналогом	
Дата действительного завершения международного поиска	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске	
17 августа 2020 (17.08.2020)	20 августа 2020 (20.08.2020)	
Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37	Уполномоченное лицо: Федорова Н. Телефон № 8(499)240-25-91	