



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014127713, 05.12.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.12.2012Дата регистрации:
21.07.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.12.2011 EP 11192592.1

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2016 Бюл. № 4

(45) Опубликовано: 21.07.2017 Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 08.07.2014(86) Заявка РСТ:
EP 2012/074471 (05.12.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/083616 (13.06.2013)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

УРМАН Янник (GB),
ДЖЕННИНГЗ Дуглас Иван (GB),
ЭКМЕН Мэттью (GB)

(73) Патентообладатель(и):

САНОФИ-АВЕНТИС ДОЙЧЛАНД ГМБХ
(DE)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO2009022132 A2 19.02.2009.
WO2007129106 A2 15.11.2007. US7288078 B2
30.10.2007. WO2003013632 A2 20.02.2003.
EA12008 B1 30.06.2009. RU2172638 C2
27.08.2001.

(54) ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ ШПРИЦА

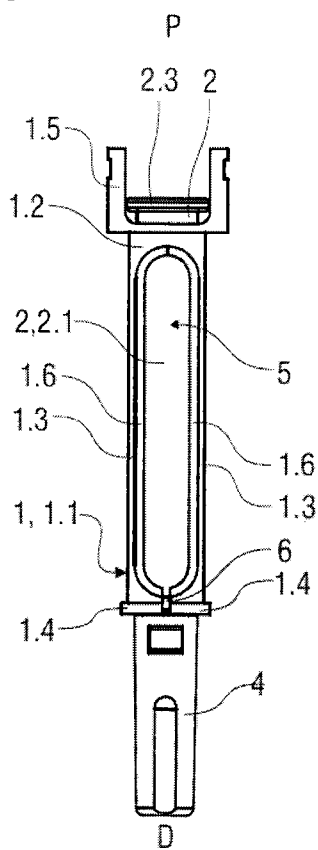
(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к держателям для шприца и инструменту для введения шприца. Держатель для шприца содержит основную часть, предназначенную для приема цилиндра шприца. Основная часть имеет первый диаметр и содержит расширенный дистальный участок со вторым диаметром, который больше, чем первый диаметр. Расширенный дистальный участок содержит один или более упругих зубцов, предназначенных для сцепления с периферийным зазором между цилиндром шприца и защитным средством иглы, покрывающим иглу шприца. Расширенный дистальный участок выполнен с возможностью осуществления вставки

цилиндрического инструмента. Инструмент имеет открытый конец, приспособленный для вставки защитного средства, покрывающего иглу шприца. Инструмент имеет третий диаметр, равный второму диаметру. Упругие зубцы приспособлены отклоняться, когда зацеплены с инструментом, обеспечивающим прохождение защитного средства для иглы мимо зубцов в дистальном направлении. Инструмент для введения шприца в держатель содержит оболочку, предназначенную для приема защитного средства для иглы. Инструмент имеет первую поверхность для сцепления с одним или более упругими зубцами, когда инструмент вставлен в расширенный дистальный участок. Группа

изобретений решает задачу упрощения сборки
устройства подачи лекарственного средства. 2 н.

и 3 з.п. ф-лы, 48 ил.



ФИГ.1

RU 2626120 C2

RU 2626120 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2014127713, 05.12.2012**

(24) Effective date for property rights:
05.12.2012

Registration date:
21.07.2017

Priority:

(30) Convention priority:
08.12.2011 EP 11192592.1

(43) Application published: **10.02.2016** Bull. № 4

(45) Date of publication: **21.07.2017** Bull. № 21

(85) Commencement of national phase: **08.07.2014**

(86) PCT application:
EP 2012/074471 (05.12.2012)

(87) PCT publication:
WO 2013/083616 (13.06.2013)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, stroenie 3,
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**URMAN Yannik (GB),
DZHENNINGZ Duglas Ivan (GB),
EKMEN Mettyu (GB)**

(73) Proprietor(s):

**SANOFI-AVENTIS DOJCHLAND GMBKH
(DE)**

(54) **SYRINGE HOLDER**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: syringe holder comprises a base portion for syringe barrel receiving. The base portion has the first diameter and comprises an expanded distal portion with the second diameter that is larger than the first diameter. The expanded distal portion comprises one or more resilient teeth intended for engagement with a peripheral gap between the syringe barrel and needle protective means covering the syringe needle. The expanded distal portion is adapted to insert the cylindrical tool. The tool has an open end adapted for insertion of the protective means covering the syringe

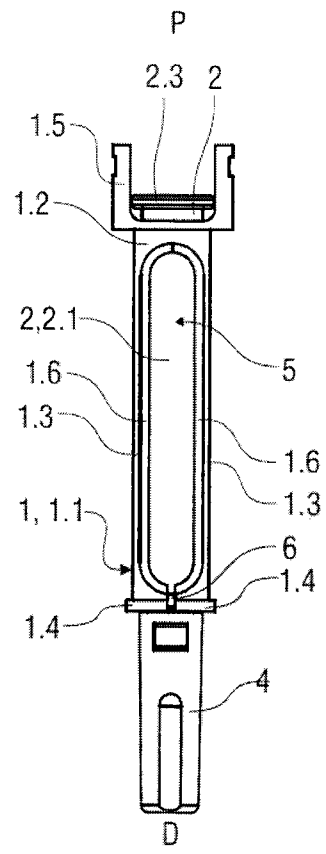
needle. The tool has the third diameter equal to the second diameter. The resilient teeth are adapted to deflect when engaged with the tool to ensure the needle protector distal passage by the teeth. The tool for syringe insertion into the holder comprises a casing for needle protector reception. The tool has the first surface for coupling with one or more resilient teeth when the tool is inserted into the expanded distal portion.

EFFECT: group of inventions solves the problem of drug delivery device assembly simplification.

5 cl, 48 dwg

C 2
0 2 1 9 2 9 2
R U

R U
2 6 2 6 1 2 0
C 2



ФИГ.1

Область техники

Настоящее изобретение относится к держателю для шприца.

Уровень техники

В обычном устройстве подачи лекарственного средства (например, автоматическом аппарате для инъекций) предварительно заполненный шприц заключен в держателе устройстве, который перемещается вдоль оси для достижения проникновения иглы в участок инъекции и, необязательно, удаления иглы. Обычный держатель предусматривает заплечики, которые предназначены для сцепления с суженной частью на шприце и предотвращения его расцепления с держателем. Поскольку шприцы в основном поставляются с твердыми защитными средствами, покрывающими иглу, и эти защитные средства для иглы имеют диаметр больше, чем диаметр между заплечиками, необходим отдельный этап сборки - вставки шприца в держатель, а затем присоединение твердого защитного средства (колпачка) к игле. Соответственно, существует потребность в держателе для шприца, который не требует этого отдельного этапа сборки.

Сущность изобретения

Целью настоящего изобретения является обеспечение улучшенного держателя для шприца.

В примере варианта осуществления держатель для шприца по настоящему изобретению содержит основную часть, предназначенную для приема цилиндра шприца. Основная часть содержит расширенный дистальный участок с диаметром больше, чем диаметр основной части. Расширенный дистальный участок обладает одним или более упругими зубцами, предназначенными для сцепления с периферийным зазором между цилиндром шприца и защитным средством (колпачком) иглы, покрывающим иглу шприца.

В примере варианта осуществления один или более упругих зубцов выступают радиально к продольной оси основной части.

В примере варианта осуществления основная часть содержит одно или более окошек для просмотра.

В примере варианта осуществления основная часть содержит удерживающий элемент, предназначенный для обеспечения примыкающей поверхности для предотвращения расцепления держателя для шприца в проксимальном направлении.

В примере варианта осуществления инструмент для ввода шприца в держатель для шприца по настоящему изобретению содержит оболочку, предназначенную для приема защитного колпачка иглы. Оболочка обладает первой поверхностью, предназначенной для сцепления с одним или более упругими зубцами, когда инструмент вставлен в расширенный дистальный участок.

Дополнительный объем применения настоящего изобретения будет очевиден по подробному описанию, приведенному далее. Однако следует понимать, что подробное описание и конкретные примеры, хотя и указывают предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения, даны только в качестве иллюстрации, поскольку различные изменения и модификации в пределах сущности и объема настоящего изобретения будут очевидны для специалистов в этой области по данному подробному описанию.

Краткое описание чертежей

Настоящее изобретение будет понятное в более полной мере по подробному описанию, приведенному далее в настоящем документе, и сопроводительным чертежам, которые даны только в качестве иллюстрации, и, таким образом, не ограничивают

настоящего изобретения, и на которых:

на фиг. 1 показан вид сверху примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

на фиг. 2 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 1,

5 на фиг. 3 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 1 в плоскости сечения А-А,

на фиг. 4 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 1,

на фиг. 5 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

10 на фиг. 6 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 5,

на фиг. 7 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 5 в плоскости сечения А-А,

на фиг. 8 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 5,

15 на фиг. 9 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

на фиг. 10 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 9,

на фиг. 11 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 9 в плоскости сечения А-А,

на фиг. 12 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 9,

20 на фиг. 13 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 9 со вставленным шприцом,

на фиг. 14 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

на фиг. 15 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 14,

25 на фиг. 16 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 14 в плоскости сечения А-А,

на фиг. 17 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 14,

на фиг. 18 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 14 со вставленным шприцом,

30 на фиг. 19 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

на фиг. 20 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 19,

на фиг. 21 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 19 в плоскости сечения А-А,

35 на фиг. 22 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 19,

на фиг. 23 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 19 со вставленным шприцом,

на фиг. 24 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

40 на фиг. 25 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 24,

на фиг. 26 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 24 в плоскости сечения А-А,

на фиг. 27 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 24,

45 на фиг. 28 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 24 со вставленным шприцом,

на фиг. 29 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

на фиг. 30 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 29,

на фиг. 31 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 29 в плоскости сечения А-А,

на фиг. 32 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 29,

на фиг. 33 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 29 со вставленным шприцом,

на фиг. 34 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

на фиг. 35 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 34,

на фиг. 36 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 34 в плоскости сечения А-А,

на фиг. 37 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 34,

на фиг. 38 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 34 со вставленным шприцом,

на фиг. 39 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

на фиг. 40 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 39,

на фиг. 41 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 39 в плоскости сечения В-В,

на фиг. 42 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 39,

на фиг. 43 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 39 со вставленным шприцом,

на фиг. 44 показан вид сверху другого примера варианта осуществления держателя для шприца по настоящему изобретению,

на фиг. 45 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 44,

на фиг. 46 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 44 в плоскости сечения В-В,

на фиг. 47 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 44, и

на фиг. 48 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 44 со вставленным шприцом.

Соответствующие части отмечены одними и теми же символами выносок на всех чертежах.

Подробное описание

В основном и применительно ко всем примерам вариантов осуществления настоящего изобретения, шприц 2 содержит цилиндр 2.1 и суженую часть 2.2, которая обладает меньшим диаметром, чем цилиндр 2.1. Игла 3 вмонтирована на суженой части 2.2, и твердое защитное средство (колпачок) (RNS) 4 съемно расположено на игле 3. При присоединении к игле 3, участок RNS может покрывать часть суженого участка 2.2, оставляя по периферии зазор между цилиндром 2.1 и RNS 4. RNS 4 обладает диаметром, по существу равным диаметру цилиндра 2.1.

На фиг. 1-4 показан первый пример варианта осуществления держателя 1 для шприца по настоящему изобретению. На фиг. 1 показан вид сверху держателя 1 для шприца для удержания шприца 2. На фиг. 2 показан вид сбоку держателя для шприца по фиг. 1. На фиг. 3 показан вид в продольном сечении держателя для шприца по фиг. 1 в плоскости сечения А-А. На фиг. 4 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 1 без шприца 2.

Как показано на фиг. 1-4, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 обладает цилиндрической формой с внутренним

диаметром, соответствующим диаметру цилиндра 2.1. Основная часть 1.1 содержит узкую втулку 1.2 у проксимального конца, размер которой позволяет вставить шприц 2 вдоль оси в держатель 1 для шприца в дистальном направлении D. Упругие секции 1.1.1 продолжают дистально от узкой втулки 1.2. Дистальные концы секций 1.1.1 содержат секции 1.4 закраин, обладающих формой участков круга, расположенных в поперечной плоскости по отношению к продольной оси держателя 1. Секции закраин содержат обращенные наружу поверхности 6. Когда секции 1.1.1 находятся в неотклоненном положении, обращенные наружу поверхности 6 могут примыкать друг к другу, и секции 1.4 закраин формируют круговую закраину (поскольку обращенные наружу поверхности 6 примыкают друг к другу), предназначенную для сцепления с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем вдвигания шприца 2 в дистальный участок D в держателе для шприца 2. Когда RNS 4 примыкает к секциям 1.4 закраин, может быть приложена дополнительная действующая по оси сила, чтобы заставить лапки 1.3 отклониться радиально. Когда RNS 4 содержит отведенные секции 1.4 закраин, секции 1.1.1 могут вернуться в неотклоненное положение, и секции 1.4 закраин могут сцепляться с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4 и предотвращать перемещение шприца 2 в дистальном направлении D относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец 1.5 основной части 1.1 может быть предназначен для приема пальчатого фланца 2.3 шприца 2.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут включать обращенные проксимально оконтуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и обращенные дистально планарные поверхности для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошки 5 для просмотра могут быть расположены в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2. В примере варианта осуществления окошки 5 сформированы, когда вырезы в лапках 1.3 по существу соприкасаются, когда лапки 1.3 находятся в неотклоненном положении (как показано на фиг. 1). Выступ 1.6 может быть сформирован вокруг каждого выреза, и когда секции 1.1.1 находятся в неотклоненном положении, выступы 1.6 могут формировать контур для окошка 5. В другом примере варианта осуществления окошки 5 могут быть образованы в секциях 1.1.1.

На фиг. 5-8 показан второй вариант осуществления держателя 1 для шприца по настоящему изобретению. На фиг. 6 показан вид сбоку держателя 1 для шприца по фиг. 5. На фиг. 7 показан вид в продольном сечении держателя 1 для шприца по фиг. 5 в плоскости сечения А-А. На фиг. 8 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 5 без шприца 2.

Как показано на фиг. 5-8, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 состоит из двух упругих секций 1.1.1, которые, когда они соединены вместе, обладают цилиндрической формой с внутренним диаметром, соответствующим диаметру цилиндра 2.1. Дистальные концы секций 1.1.1 основной части 1.1 содержат часть узкой втулки 1.2, размер которой позволяет вставить шприц 2 вдоль оси в держатель 1 для шприца. Упругие лапки 1.3 сформированы в основной части 1.1. Дистальные концы лапок 1.3 содержат секции 1.4 закраин в форме участков круга, расположенных в плоскости, поперечной по отношению к продольной оси

держателя 1. Секции закраин содержат обращенные наружу поверхности 6. Когда лапки 1.3 находятся в неотклоненном положении, обращенные наружу поверхности 6 могут примыкать к дистальным концам секций 1.1.1 основной части 1.1 для формирования круговой закраины, предназначенной для сцепления с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем вдвигания шприца 2 в дистальном направлении D в держатель для шприца 2. Когда RNS 4 примыкает к проксимальным концам секций 1.1.1, секции 1.1.1 могут отклоняться радиально. Когда RNS 4 содержит отведенные проксимальные концы секции 1.1.1, секции 1.1.1 могут возвращаться в неотклоненное положение. Когда RNS 4 примыкает к секции 1.4 закраин, лапки 1.3 могут отклоняться, пока RNS 4 проходит мимо секций 1.4 закраин. Затем лапки 1.3 могут возвращаться в неотклоненное положение, и секции 1.4 закраин и узкая втулка 1.2 могут сцепляться с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4 и предотвращать перемещение шприца 2 в дистальном направлении D относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец 1.5 основной части 1.1 может быть предназначен для приема пальчатого фланца 2.3 шприца 2. Проксимальный конец 1.5 также может содержать удерживающий элемент 1.7, который предназначен для обеспечения примыкающей поверхности, чтобы предотвращать расцепление шприца 2 от держателя 1 для шприца в проксимальном направлении D.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут содержать обращенные проксимально оконтуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и дистально обращенные планарные поверхности для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошки 5 просмотра могут быть расположены в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2. В примере варианта осуществления окошки 5 сформированы, когда вырезы в секциях 1.1.1 по существу соприкасаются, когда секции 1.1.1 находятся в неотклоненном положении (как показано на фиг. 5). Выступ 1.6 может быть сформирован вокруг каждого выреза, и когда секции 1.1.1 находятся в неотклоненном положении, выступы 1.6 могут формировать контур для окошка 5.

На фиг. 9-13 показан третий пример варианта осуществления держателя 1 для шприца по настоящему изобретению. На фиг. 9 показан вид сверху третьего примера варианта осуществления держателя 1 для шприца для удержания шприца 2. На фиг. 10 показан вид сбоку держателя 1 для шприца по фиг. 9. На фиг. 11 показан вид в продольном сечении держателя 1 для шприца по фиг. 9 в плоскости сечения А-А. На фиг. 12 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 9 без шприца 2. На фиг. 13 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 9.

Как показано на фиг. 9-13, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 состоит из двух секций 1.1.1, которые, когда они соединены вместе, обладают цилиндрической формой с внутренним диаметром, соответствующим диаметру цилиндра 2.1. Секции 1.1.1 могут быть соединены боковым шарниром, который обеспечивает поворот секций 1.1.1 друг относительно друга в достаточной степени, чтобы принять шприц 2. Проксимальный и дистальный концы секций 1.1.1 содержат секции 1.4 закраин в форме участков круга, расположенных в поперечной плоскости по отношению к продольной оси держателя 1. Секции закраин

содержат обращенные наружу поверхности 6. Когда секции 1.1.1 находятся в закрытом положении, обращенные наружу поверхности 6 могут примыкать друг к другу, чтобы секции 1.4 закраин образовывали круговые закраины, предназначенные для проксимального примыкания к пальчатому фланцу 2.3 на шприце 2 и дистального сцепления с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Обращенные наружу поверхности 6 одной секции 1.1.1 могут содержать отверстия 1.10, а обращенные наружу поверхности 6 другой секции 1.1.1 могут содержать штырьки 1.11, предназначенные для сцепления (например, фрикционного, посредством защелки и т.д.) с отверстиями 1.10, чтобы зафиксировать секции 1.1.1 в закрытом положении.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем открывания секций 1.1.1 вокруг шарнира и размещения шприца 2 в держателе для шприца 2. Когда секции 1.1.1 закрыты, штырьки 1.11 сцепляются с отверстиями 1.10, и секции 1.4 проксимальных закраин образуют круговые закраины, предназначенные для проксимального примыкания к пальчатому фланцу 2.3 на шприце 2, а секции 1.4 дистальных закраин - для дистального сцепления с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Таким образом, предотвращается перемещение шприца 2 вдоль оси относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец 1.5 может содержать удерживающий элемент 1.7, который предназначен для обеспечения примыкающей поверхности для предотвращения расцепления шприца 2 от держателя 1 для шприца в проксимальном направлении D.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут содержать обращенные проксимально оконтоуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и дистально обращенных планарных поверхностей для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошки 5 просмотра могут быть расположены в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2. В примере варианта осуществления окошки 5 сформированы, когда вырезы в секциях 1.1.1 по существу соприкасаются, когда секции 1.1.1 находятся в закрытом положении. Выступ 1.6 может быть сформирован вокруг каждого выреза, и когда секции 1.1.1 находятся в неотклоненном положении, выступы 1.6 могут создавать контур для окошка 5.

На фиг. 14-18 показан четвертый вариант осуществления держателя 1 для шприца по настоящему изобретению. На фиг. 14 показан вид сверху четвертого варианта осуществления держателя 1 для шприца для удержания шприца 2. На фиг. 15 показан вид сбоку держателя 1 для шприца по фиг. 14. На фиг. 16 показан вид в продольном сечении держателя 1 для шприца по фиг. 14 в плоскости сечения А-А. На фиг. 17 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 14 без шприца 2. На фиг. 18 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 14.

Как показано на фиг. 14-18, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 обладает цилиндрической формой с внутренним диаметром, соответствующим диаметру цилиндра 2.1. Дистальный конец основной части 1.1 содержит секции 1.4 закраин, обладающих формой участка круга, расположенные в поперечной плоскости относительно продольной оси держателя 1, и по меньшей мере одну дверцу 1.12, шарнирно присоединенную к основной части 1.1 и содержащую секцию 1.4 закраины. Шарнир 1.9, присоединяющий дверцу 1.12 к основной части 1.1, может быть предусмотрен на оси, параллельной продольной оси

держателя 1 для шприца, или на оси, поперечной относительно продольной оси держателя 1 для шприца. Секция 1.4 закраины обладает обращенными наружу поверхностями 6, которые примыкают к обращенным наружу поверхностям 6 дверцы 1.12, когда дверца 1.12 находится в закрытом положении (как показано на фиг. 14).

5 Когда дверца 1.12 находится в закрытом положении, обращенные наружу поверхности 6 могут примыкать друг к другу, чтобы секции 1.4 закраин на основной части 1.1 и дверца 1.12 образовывали круговую закраину, предназначенную для сцепления с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Обращенные наружу поверхности 6 дверцы 1.12 могут содержать отверстия 1.10, и обращенные наружу поверхности 6 основной части 1.1 могут содержать штырьки 1.11 (или наоборот), предназначенные для сцепления (например, фрикционного, посредством защелки и т.д.) с отверстиями 1.10 для фиксации дверцы 1.12 в закрытом положении.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем открывания дверцы 1.12 и вдвигания шприца 2 в держатель 1 для шприца.

15 Когда периферийный зазор между цилиндром 2.1 и RNS 4 сцепляется с секцией 1.4 закраин на основной части 1.1, дверца 1.12 может быть закрыта для сцепления с зазором и предотвращения перемещения шприца 2 вдоль оси относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут содержать обращенные проксимально оконтурированные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и дистально обращенные планарные поверхности для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошки просмотра (не показаны) могут быть расположены в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2. В примере варианта осуществления окошки сформированы в виде вырезов.

На фиг. 19-23 показан пятый пример варианта осуществления держателя 1 для шприца по настоящему изобретению. На фиг. 19 показан вид сверху пятого варианта осуществления держателя 1 для шприца для удержания шприца 2. На фиг. 20 показан вид сбоку держателя 1 для шприца по фиг. 19. На фиг. 21 показан вид в продольном сечении держателя 1 для шприца по фиг. 19 в плоскости сечения А-А. На фиг. 22 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 19 без шприца 2. На фиг. 23 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 19.

Как показано на фиг. 19-23, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 состоит из двух секций 1.1.1, которые, когда они соединены вместе, обладают цилиндрической формой с внутренним диаметром, соответствующим диаметру цилиндра 2.1. Секции 1.1.1 могут быть соединены вместе хомутиками. В примере варианта осуществления хомутык может содержать ушко 1.14 на первой секции, предназначенное для сцепления с крючком 1.13 на второй секции.

Ушко 1.14 может обладать сечением, по существу равным сечению крючка 1.13, чтобы ушко 1.14 и крючок 1.13 сцеплялись с защелкиванием. Дистальные концы секций 1.1.1 содержат секции 1.4 закраин, обладающих формой участка круга и расположенных в поперечной плоскости по отношению к продольной оси держателя 1. Секции закраин содержат обращенные наружу поверхности 6. Когда секции 1.1.1 находятся в закрытом положении, обращенные наружу поверхности 6 могут примыкать друг к другу, чтобы секции 1.4 закраин образовывали круговые закраины, предназначенные для сцепления с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Специалистам в этой области

будет понятно, что секции 1.1.1 могут быть соединены шарнирно.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем открывания секций 1.1.1 и размещения шприца 2 в держателе для шприца 2. Когда секции 1.1.1 закрыты, ушки 1.14 сцепляются с крючками 1.13, и секции 1.4
5 закраин сцепляются с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Таким образом, предотвращается перемещение шприца 2 вдоль оси относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец может содержать удерживающий элемент, который предназначен для обеспечения примыкающей
10 поверхности для предотвращения расцепления шприца 2 от держателя 1 для шприца в проксимальном направлении D.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут содержать обращенные проксимально оконтуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и обращенные дистально планарные поверхности для примыкания
15 к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошки просмотра могут быть расположены в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2.

На фиг. 24-28 показан шестой пример варианта осуществления держателя 1 для
20 шприца по настоящему изобретению. На фиг. 24 показан вид сверху шестого варианта осуществления держателя 1 для шприца для удержания шприца 2. На фиг. 25 показан вид сбоку держателя 1 для шприца по фиг. 24. На фиг. 26 показан вид в продольном сечении держателя 1 для шприца по фиг. 24 в плоскости сечения А-А. На фиг. 27 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 24 без шприца 2. На фиг. 28 показан
25 другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 24.

Как показано на фиг. 24-28, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 обладает частично цилиндрической формой с
30 внутренним диаметром, соответствующим диаметру цилиндра 2.1. Основная часть 1.1 может содержать продольную прорезь (например, вырез), которая предназначена для защелкивания поверх цилиндра 2.1 шприца 2. Проксимальный и дистальный концы основной части 1.1 содержат прижимы 1.15, 1.16, которые предназначены для удержания шприца 2, когда он находится в держателе 1 для шприца. Дистальный конец основной части 1 дополнительно содержит секции 1.4 закраин, обладающих формой участка
35 круга, расположенного в поперечной плоскости по отношению к продольной оси держателя 1. Секции 1.4 закраин образуют круговые закраины, предназначенные для сцепления с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем прижатия цилиндра 2.1 к прижимам 1.15, 1.16, заставляя прижимы 1.15,
40 1.16 отклониться и расширить продольную прорезь в основной части 1.1. Когда цилиндр 2.1 проходит мимо прижимов 1.15, 1.16, прижимы 1.15, 1.16 возвращаются в неотклоненное положение и удерживают шприц 2 в держателе 1 для шприца. Секции 1.4 закраин сцепляются с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Таким образом, предотвращается перемещение шприца 2 вдоль оси относительно держателя
45 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец может содержать удерживающий элемент, который предназначен для обеспечения примыкающей поверхности для предотвращения расцепления шприца 2 и держателя 1 для шприца в

проксимальном направлении D.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут содержать обращенные проксимально оконтуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и обращенные дистально планарные поверхности для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошко просмотра может быть расположено в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2.

На фиг. 29-33 показан седьмой пример варианта осуществления держателя 1 для шприца по настоящему изобретению. На фиг. 29 показан вид сверху седьмого варианта осуществления держателя 1 для шприца для удержания шприца 2. На фиг. 30 показан вид сбоку держателя 1 для шприца по фиг. 29. На фиг. 31 показан вид в продольном сечении держателя 1 для шприца по фиг. 29 в плоскости сечения А-А. На фиг. 32 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 29 без шприца 2. На фиг. 33 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 29.

Как показано на фиг. 29-33, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 обладает частично цилиндрической формой с внутренним диаметром, соответствующим диаметру цилиндра 2.1. Основная часть 1.1 содержит узкую втулку 1.2 на проксимальном конце и может содержать продольную прорезь (например, вырез), сформированную в основной части 1.1 дистально относительно узкой втулки 1.2, которая предназначена для защелкивания поверх цилиндра 2.1 шприца 2. Два шарнира 1.17 с канавкой могут быть сформированы в основной части 1.1 с примыканием к проксимальному концу прорези. Дистальный конец основной части 1 содержит секции 1.4 закраин, обладающие формой участка круга, расположенного в поперечной плоскости по отношению к продольной оси держателя 1. Секции 1.4 закраин образуют круговые закраины, предназначенные для сцепления с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем вдвигания шприца 2 через узкую втулку 1.2 в дистальном направлении D. Когда RNS 4 примыкает к секциям 1.4 закраин, основная часть 1.1 может отклоняться радиально (например, поворачиваться) относительно шарниров 1.17 с канавкой. Когда RNS 4 проходит мимо секций 1.4 закраин, основная часть 1.1 может вернуться в неотклоненное положение и удерживать шприц 2 в держателе 1 для шприца. Секции 1.4 закраин сцепляются с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Таким образом, предотвращается перемещение шприца 2 вдоль оси относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец может содержать удерживающий элемент, который предназначен для обеспечения примыкающей поверхности для предотвращения расцепления шприца 2 от держателя 1 для шприца в проксимальном направлении D.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут содержать обращенные проксимально оконтуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и обращенные дистально планарные поверхности для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошко просмотра может быть расположено в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2.

На фиг. 34-38 показан восьмой пример варианта осуществления держателя 1 для шприца по настоящему изобретению. На фиг. 34 показан вид сверху восьмого варианта осуществления держателя 1 для шприца для удержания шприца 2. На фиг. 35 показан вид сбоку держателя 1 для шприца по фиг. 34. На фиг. 36 показан вид в продольном сечении держателя 1 для шприца по фиг. 34 в плоскости сечения А-А. На фиг. 37 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 34 без шприца 2. На фиг. 38 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 34.

Как показано на фиг. 34-38, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 обладает цилиндрической формой с кольцевой канавкой 1.19, примыкающей к ее дистальному концу, который предназначен для сцепления с пружинным кольцом 8. Пружинное кольцо 8 может сцепляться с периферийным зазором между цилиндром 1.2 и RNS 4.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, и пружинным кольцом 8, присоединенным к шприцу 2, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем вдвигания шприца 2 в держатель 1 для шприца в дистальном направлении D. В неотклоненном положении наружный диаметр пружинного кольца 8 может быть по существу равен диаметру основной части 1.1. Таким образом, когда шприц 2 с пружинным кольцом 8 вставлен в держатель 1 для шприца, пружинное кольцо 8 может отклоняться радиально, пока пружинное кольцо 8 не достигнет кольцевой канавки 1.19. Пружинное кольцо 8 затем может растягиваться до неотклоненного положения и удерживать шприц 2 в некотором положении по оси относительно держателя 1 для шприца. То есть, пружинное кольцо 8 может сцепляться с кольцевой канавкой 1.19 и периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Таким образом, предотвращается перемещение шприца 2 вдоль оси относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец может содержать удерживающий элемент, который предназначен для обеспечения примыкающей поверхности для предотвращения расцепления шприца 2 от держателя 1 для шприца в проксимальном направлении D.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут содержать обращенные проксимально оконтуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и обращенные дистально планарные поверхности для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошко просмотра может быть расположено в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2.

На фиг. 39-43 показан девятый пример варианта осуществления держателя 1 для шприца по настоящему изобретению. На фиг. 39 показан вид сверху девятого варианта осуществления держателя 1 для шприца для удержания шприца 2. На фиг. 40 показан вид сбоку держателя 1 для шприца по фиг. 39. На фиг. 41 показан вид в продольном сечении держателя 1 для шприца по фиг. 39 в плоскости сечения А-А. На фиг. 42 показан вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 39 без шприца 2. На фиг. 43 показан другой вид в перспективе держателя для шприца по фиг. 39.

Как показано на фиг. 39-43, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 обладает цилиндрической формой с кольцевой канавкой 1.19 по меньшей мере с одним отверстием 1.20, примыкающим к ее дистальному концу, которое предназначено для сцепления с пружинным кольцом 8.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем вдвигания шприца 2 в держатель 1 для шприца в дистальном направлении D. Когда периферийный зазор между цилиндром 2.1 и RNS 4 совмещен с кольцевой канавкой 1.19, пружинное кольцо 8 может быть присоединено к основной части 1.1 и может сцепляться с отверстиями 1.20. За счет продолжения вовнутрь через отверстия пружинное кольцо 8 может быть присоединено к наружной стороне основной части 1.1, но сцеплено с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4. Сцепление между пружинным кольцом 8 и отверстиями 1.20 предотвращает смещение пружинного кольца 8 относительно основной части 1.1, и сцепление между пружинным кольцом 8 и периферийным зазором предотвращает перемещение шприца 2 вдоль оси относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец может содержать удерживающий элемент, который предназначен для обеспечения примыкающей поверхности для предотвращения расцепления шприца 2 от держателя 1 для шприца в проксимальном направлении D.

В примере варианта осуществления секции 1.4 закраин могут содержать обращенные проксимально оконтуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и обращенные дистально планарные поверхности для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошко просмотра может быть расположено в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2.

На фиг. 44-48 показан десятый пример варианта осуществления держателя 1 для шприца и инструмент 9 для вставки шприца 2 в держатель 1 для шприца по настоящему изобретению.

Как показано на фиг. 39-43, держатель 1 для шприца содержит удлиненную основную часть 1.1, предназначенную для приема цилиндра 2.1. В этом примере варианта осуществления основная часть 1.1 обладает расширенным участком 1.21 на дистальном конце. Основная часть 1.1 обладает цилиндрической формой с первым диаметром, и расширенный участок 1.21 обладает вторым диаметром, большим, чем первый диаметр. Расширенный участок 1.21 содержит один или более упругих зубцов 1.22, продолжающихся к продольной оси основной части 1.1 и изогнутых под углом к проксимальному концу основной части 1.1.

Шприц 2 с RNS 4, присоединенным к игле 3, может быть загружен в держатель 1 для шприца путем вставки инструмента 9 в расширенный участок 1.21 держателя 1 для шприца. Инструмент 9 может представлять собой цилиндр с открытым концом, предназначенным для приема RNS 4. Инструмент 9 может обладать третьим диаметром, по существу равным второму диаметру. По мере вставки инструмента 9 в расширенный участок 1.21 инструмент 9 сцепляется и отклоняет упругие зубцы 1.22. Когда зубцы 1.22 отклонены, RNS 4 может проходить мимо зубцов 1.22 в дистальном направлении D и продолжаться от дистального отверстия основной части 1.1. Когда пальчатый фланец 2.3 шприца 2 примыкает к проксимальному концу основной части 1.1, инструмент 9 может быть вынут, и зубцы 1.22 могут сцепляться с периферийным зазором между цилиндром 2.1 и RNS 4 для предотвращения перемещения шприца 2 вдоль оси относительно держателя 1 для шприца.

В примере варианта осуществления проксимальный конец может содержать удерживающий элемент, который предназначен для обеспечения примыкающей поверхности для предотвращения расцепления шприца 2 от держателя 1 для шприца в

проксимальном направлении D.

В примере варианта осуществления зубцы 1.22 могут содержать обращенные проксимально оконтуренные поверхности для вмещения проксимальной части суженного участка 2.2 шприца 2 и обращенные дистально планарные поверхности для примыкания к RNS 4.

В примере варианта осуществления окошко просмотра может быть расположено в основной части 1.1 для обеспечения визуального доступа к цилиндру 2.1 шприца 2, когда шприц 2 находится в держателе для шприца 2.

Для специалистов в этой области очевидно, что большое число отклоняемых лапок 1.3, секций 1.4 закраин, хомутиков 8 могут быть изменены без отступления от сущности и объема настоящего изобретения. Аналогичным образом, все проиллюстрированные варианты осуществления могут быть осуществлены с или без окошек 5 просмотра, выступов 1.6, ограничивающих элементов в виде удерживающих элементов 1.7 и хомутиков. Также могут быть использованы различные типы хомутиков.

Для специалистов в этой области будет понятно, что модификации (дополнение и/или устранение) различных компонентов описанных в настоящем документе устройств, способов и/или систем может быть выполнено без отхода от объема и сущности настоящего изобретения, который охватывает такие модификации и любые, и все его эквиваленты.

(57) Формула изобретения

1. Держатель (1) для шприца, содержащий:

основную часть (1.1), предназначенную для приема цилиндра (2.1) шприца (2), причем основная часть (1.1) имеет первый диаметр и содержит расширенный дистальный участок (1.21), имеющий второй диаметр, который больше, чем первый диаметр основной части (1.1), причем расширенный дистальный участок (1.21) содержит один или более упругих зубцов (1.22), предназначенных для сцепления с периферийным зазором между цилиндром (2.1) шприца (2) и защитным средством (4) для иглы, покрывающим иглу (3) шприца (2),

причем расширенный дистальный участок (1.21) выполнен с возможностью осуществления вставки цилиндрического инструмента (9), имеющего открытый конец, приспособленный для вставки защитного средства (4), покрывающего иглу (3) шприца (2), причем инструмент (9) имеет третий диаметр, по существу равный второму диаметру, причем упругие зубцы (1.22) приспособлены отклоняться когда зацеплены с инструментом (9), обеспечивающим прохождение защитного средства (4) для иглы мимо зубцов в дистальном направлении D.

2. Держатель (1) для шприца по п. 1, в котором один или более упругих зубцов (1.22) выступают радиально к продольной оси основной части (1.1).

3. Держатель (1) для шприца по любому из предшествующих пунктов, в котором основная часть (1.1) содержит одно или более окошек (5) для просмотра.

4. Держатель (1) для шприца по п. 1-2, в котором основная часть (1.1) содержит удерживающий элемент, предназначенный для обеспечения примыкающей поверхности для предотвращения расцепления шприца (2) с держателем (1) для шприца в проксимальном направлении (P).

5. Инструмент (9) для введения шприца (2) в держатель (1) для шприца по любому из предшествующих пунктов, причем инструмент (9) содержит:

оболочку, предназначенную для приема защитного средства (4) для иглы, причем имеет первую поверхность для сцепления с одним или более упругими зубцами (1.22),

когда инструмент (9) вставлен в расширенный дистальный участок (1.21).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

