



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013122749/11, 20.10.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.10.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
20.10.2010 US 61/394.825

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2014 Бюл. № 33

(45) Опубликовано: 10.08.2016 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 5787865 A, 04.08.1998. EP 976600  
A2, 02.02.2000. RU 2463176 C2, 10.10.2011.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 20.05.2013

(86) Заявка РСТ:  
IB 2011/002515 (20.10.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2012/052833 (26.04.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

**МЕНДЕС, Кристоф (FR)**

(73) Патентообладатель(и):

**АЭРАЗЮР С.А. (FR)**

**(54) ЭЛАСТИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК**

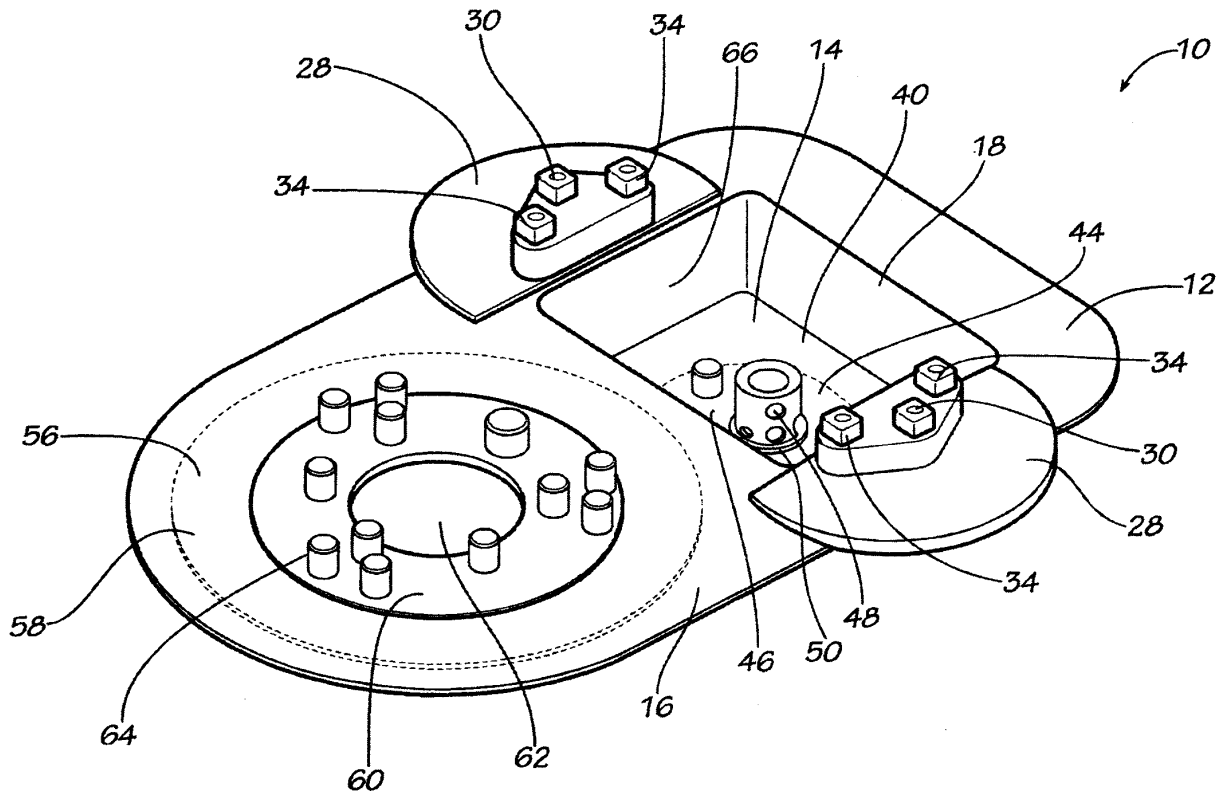
(57) Реферат:

Изобретение относится к области авиации, в частности к топливным системам. Эластичный отстойник содержит полость отстойника, эластичные стенки, фланец, с соединительным и открытым участками, платформу и опорную конструкцию. Платформа соединена с верхней кромкой полости отстойника. Опорная конструкция соединена с платформой и соединительным участком фланца. Фланец расположен смежно с наружной кромкой полости отстойника. Фланец и полость отстойника

выполнены с возможностью сопряжения с отдельными смежными отверстиями, предусмотренными в нижней поверхности полости отстойника. Фланец также выполнен с возможностью обеспечения точки доступа к топливной структуре. Топливная структура содержит нижнюю поверхность, содержащую отверстие под отстойник и отдельное отверстие под вышеуказанный отстойник. Достигается повышение ударной прочности топливного бака. 3 н. и 19 з.п. ф-лы, 5 ил.

RU 2 594 325 C2

RU 2 594 325 C2



Фиг.1

RU 2594325 C2

RU 2594325 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2013122749/11, 20.10.2011**

(24) Effective date for property rights:  
**20.10.2011**

Priority:

(30) Convention priority:  
**20.10.2010 US 61/394.825**

(43) Application published: **27.11.2014** Bull. № 33

(45) Date of publication: **10.08.2016** Bull. № 22

(85) Commencement of national phase: **20.05.2013**

(86) PCT application:  
**IB 2011/002515 (20.10.2011)**

(87) PCT publication:  
**WO 2012/052833 (26.04.2012)**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):  
**MENDES, Kristof (FR)**

(73) Proprietor(s):  
**AERAZYUR S.A. (FR)**

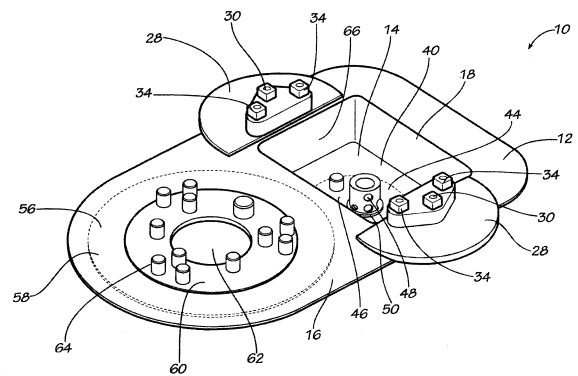
(54) **ELASTIC SETTLER**

(57) Abstract:

FIELD: aviation.

SUBSTANCE: invention relates to fuel systems. Flexible sump comprises a sump cavity, flexible walls, a flange comprising a coupling section and exposed sections, a platform and a support structure. Platform is coupled to an upper edge of sump cavity. Support structure is coupled to platform and coupling section of flange. Flange is located adjacent to outer edge of sump cavity. Flange and sump cavity are configured to be interfaced with separate adjacent holes provided in lower surface of sump cavity. Flange is also configured to provide an access point to a fuel structure. Fuel structure comprises bottom surface with hole under sump and a separate hole under said sump.

EFFECT: higher impact strength.  
22 cl, 5 dwg



Фиг.1

RU 2 594 325 C2

RU 2 594 325 C2

## ПЕРЕКРЕСТНАЯ ССЫЛКА НА РОДСТВЕННЫЕ ЗАЯВКИ

Настоящее заявление относится к Предварительному Патентному Заявлению США Серийный № 61/394825 от 20 октября 2010 г., озаглавленному «УДАРОПРОЧНЫЙ ЭЛАСТИЧНЫЙ ОТСТОЙНИК», и притязает на приоритет над ним. Заявление '825

5 приведено здесь полностью для ссылки.

### ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Область техники относится к отстойникам, и более точно, хотя и без исключения, к эластичным отстойникам, предназначенным для соединения с топливными структурами, такими как топливные баки, топливные батареи и топливные резервуары.

### 10 ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Традиционно, двигатели в воздушном судне, включая самолеты и вертолеты, а также в наземных транспортных средствах, требуют непрерывного потока чистого топлива из топливных структур, таких как топливные баки, топливные батареи, топливные резервуары и т.д., к двигателям для нормальной работы. Эти системы, как правило,

15 включают в себя топливные системы, предназначенные для предотвращения попадания воды или прочих примесей в двигатель в ходе работы. Например, многие из этих систем основываются на том факте, что большинство топлив, например, реактивное топливо, бензин, дизельное топливо, этиловый спирт или прочие подобные топлива, менее

20 плотные, чем вода и прочие примеси. Таким образом, вода или прочие примеси будут отделяться от топлива и оседать на дне топливного контейнера.

Во многих случаях, отстойник добавляется к дну топливного контейнера в качестве места для сбора воды или прочих примесей. Отстойник включает в себя полость отстойника, которая, как правило, формирует самую нижнюю точку на нижней

25 поверхности топливного контейнера. Дренажный клапан или сливной клапан может быть включен в нижнюю поверхность полости отстойника в качестве механизма для удаления воды или прочих примесей, которые могли осесть в полости отстойника.

Отстойники традиционно изготавливаются из металлических или прочих жестких материалов, которые выбираются так, чтобы обеспечивать структурную целостность и жесткость отстойнику для выдерживания силы удара. Из-за того, что отстойник

30 формирует самую нижнюю поверхность топливного бака, отстойник расположен в месте, которое может выступать от нижней поверхности воздушного судна или наземного транспортного средства. Такое положение зачастую подвергает отстойник повреждению, когда воздушное судно или транспортное средство испытывает удар при аварии. Во многих случаях, отстойник не является достаточно прочным для

35 выдерживания силы удара, что может привести к нежелательным утечкам топлива в ходе удара, вызванным трещинами или иными структурными повреждениями. Соответственно, может быть желательным разработать такую конструкцию эластичного отстойника, которая может воспринимать сильную деформацию без риска утечек, для поддержания целостности топливного бака в случае удара при аварии.

### 40 РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Варианты настоящего изобретения включают в себя эластичный отстойник, содержащий полость отстойника, имеющую эластичные стенки и платформу, соединенную с верхней кромкой полости отстойника. Некоторые воплощения могут

45 включать в себя фланец, содержащий соединительный участок и открытый участок и/или поверхность раздела, соединенную с нижней поверхностью полости отстойника.

В других вариантах, по меньшей мере два соединительных язычка могут быть соединены с платформой и иметь такую конфигурацию, чтобы соединять платформу с нижней поверхностью топливной структуры, которая может включать в себя сливное

отверстие под отстойник, которое имеет такую конфигурацию, чтобы окружать эластичные стенки полости отстойника, когда платформа сообщается с нижней поверхностью топливной структуры. Нижняя поверхность полости отстойника может быть расположена под нижней поверхностью топливной структуры, когда платформа 5 сообщается с нижней поверхностью топливной структуры. Нижняя поверхность полости отстойника может также быть расположена под нижней поверхностью структуры транспортного средства, когда топливная структура соединена с нижней поверхностью структуры транспортного средства.

В некоторых вариантах, эластичные стенки и/или нижняя поверхность полости 10 отстойника могут иметь такую конфигурацию, чтобы изгибаться, когда сила прилагается к нижней поверхности полости отстойника так, чтобы нижняя поверхность полости отстойника располагалась по меньшей мере частично внутри топливной структуры.

Другие воплощения настоящего изобретения включают в себя топливную структуру, содержащую нижнюю поверхность, имеющую отверстие под отстойник, при этом 15 эластичный отстойник содержит полость отстойника, имеющую эластичные стенки и эластичную нижнюю поверхность, при этом полость отстойника расположена внутри отверстия под отстойник так, чтобы эластичная нижняя поверхность была расположена под нижней поверхностью топливной структуры, поверхность раздела, сообщающуюся с эластичной нижней поверхностью полости отстойника, и платформу, содержащую 20 соединительные язычки, при этом платформа сообщается с верхней кромкой полости отстойника, и соединительные язычки соединяют платформу с нижней поверхностью топливной структуры. В других воплощениях, топливная структура может дополнительно содержать фланец с соединительным участком и открытым участком и опорную структуру, при этом опорная структура сообщается с соединительным 25 участком фланца и платформы.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Фигура 1 изображает вид в изометрии эластичного отстойника в соответствии с некоторыми воплощениями настоящего изобретения.

Фигура 2 изображает вид снизу в изометрии эластичного отстойника с Фигуры 1.

30 Фигура 3 изображает покомпонентный вид в перспективе эластичного отстойника с Фигуры 1 в комбинации с топливной структурой и структурой транспортного средства.

Фигура 4 изображает вид в поперечном сечении эластичного отстойника с Фигуры 1 в неповрежденном положении.

35 Фигура 5 изображает вид в поперечном сечении эластичного отстойника с Фигуры 1 в поврежденном положении.

#### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Воплощения настоящего изобретения обеспечивают эластичные отстойники, которые являются ударопрочными. Несмотря на то, что описаны эластичные отстойники для использования в топливных системах воздушных судов и наземных транспортных 40 средств, они ни в коем случае не ограничиваются этим. Наоборот, воплощения эластичных отстойников могут быть использованы в топливных системах любого типа, или в иных применениях, при желании.

Фигуры 1-5 иллюстрируют воплощения эластичного отстойника 10. Как показано на Фигурах 1-5, эластичный отстойник 10 может содержать платформу 12 и полость 45 14 отстойника. В некоторых воплощениях, эластичный отстойник 10 может дополнительно содержать дополнительную опорную конструкцию 16, соединенную с платформой 12.

В некоторых воплощениях, платформа 12 может окружать верхнюю кромку 18

полости 14 отстойника. В воплощениях, показанных на Фигурах 1-5, платформа 12 выполнена как одно целое с полостью 14 отстойника и/или с опорной конструкцией 16 при помощи процесса формования. Однако специалисту в данной области техники ясно, что платформа 12 может быть соединена с полостью 14 отстойника и/или опорной конструкцией 16 при помощи любого подходящего процесса или способа. Платформа 12, полость 14 отстойника и/или опорная конструкция 16 может быть выполнена из эластичного материала, включая, без ограничения, эластомерные материалы, каучук, ткань, или другие подходящие эластичные материалы.

В некоторых воплощениях, полость 14 отстойника и/или опорная конструкция 16 могут включать в себя металлические компоненты, такие как поверхность раздела 44 и/или фланец 56. В этих воплощениях, эластичные компоненты 12, 14, 16 могут быть отлиты как одно целое вокруг металлических компонентов 44, 56 для формирования эластичного отстойника 10, который также может быть отлит заодно или иным образом присоединен к нижней поверхности 22 топливной структуры 24. В этих воплощениях, топливная структура 24 может также состоять из эластичных материалов, включая, без ограничения, эластомерные материалы, каучук, ткани или иных подходящих эластичных материалов.

В некоторых воплощениях, платформа 12 может иметь по существу прямоугольную форму поверхности, и, по существу, плоский профиль. Однако специалисту в данной области техники ясно, что платформа 12 может иметь любую подходящую форму профиля, включая, без ограничения, плоскую, наклонную, изогнутую или другие подходящие формы. Подобным образом, специалисту в данной области техники ясно, что платформа 12 может иметь любую подходящую форму поверхности, включая, без ограничения, прямоугольную, трапециевидальную, круглую или другие подходящие формы. В воплощениях, где платформа 12 выполнена из эластичных материалов, общие формы профиля и поверхности могут быть отрегулированы в соответствии с контуром поверхности, к которой она крепится.

В некоторых воплощениях, как показано на Фиг.3-5, полость 14 отстойника имеет такую конфигурацию, чтобы сообщаться с отверстием 20 под отстойник в нижней поверхности 22 топливной структуры 24. В других воплощениях, полость 14 отстойника может иметь такую конфигурацию, чтобы сообщаться с топливным баком, топливной батареей или другим подходящим контейнером.

В этих воплощениях, платформа 12 имеет такую форму, чтобы перекрывать по меньшей мере участок наружной кромки 26 отверстия 20 под отстойник. Платформа 12 может иметь любую подходящую форму, позволяющую полости 14 отстойника проходить через отверстие 20 под отстойник, в то же время предотвращая прохождение платформы 12 через отверстие 20 под отстойник. В этих воплощениях, платформа 12 может дополнительно содержать соединительные язычки 28, соединенные или выполненные как одно целое с по меньшей мере двумя сторонами платформы 12. Специалисту в данной области техники ясно, что соединительные язычки 28 могут быть соединены с платформой 12 при помощи клея или другого химического процесса. Соединительные язычки 28 могут обеспечивать места 30 для крепления для механических крепежей 32 для поддержания эластичного отстойника 10 в определенном положении вокруг наружной кромки 26 отверстия 20 под отстойник. Соединительные язычки 28 могут также быть выполнены из эластичного материала, включая, без ограничения, эластомерные материалы, каучук, ткани или иные подходящие эластичные материалы. Платформа 12 может также быть соединена с участком наружной кромки 26 при помощи любого подходящего механического или химического процесса, включая, без

ограничения, винты, болты или иной подходящий механизм.

В некоторых воплощениях, соединительные языки 28 могут, необязательно, включать в себя механические соединительные выступы 34, обеспечивающие места под компоненты, которые следует установить на эластичном отстойнике 10. Примеры 5 компонентов, которые могут быть установлены в этих местах, включают, без ограничения, топливный насос, встроенные датчики, крепления шлангов/труб, или иные внутренние компоненты, используемые для топливной системы, или другие подходящие компоненты.

Топливная структура 24 может быть расположена внутри структуры 70 10 транспортного средства, которое может представлять собой, без ограничения, воздушное судно, наземные транспортные средства или иные транспортные средства, включающие в себя топливную систему. Нижняя поверхность 22 топливной структуры 24 расположена рядом с нижней поверхностью 72 структуры 70 транспортного средства. В некоторых воплощениях, нижняя поверхность 72 может включать в себя отверстие 15 74. В этих воплощениях, как показано на Фигурах 3-5, топливная структура 24 расположена так, чтобы полость 14 отстойника располагалась внутри отверстия 74.

В некоторых воплощениях, как показано на Фигурах 1-5, полость 14 отстойника имеет по существу прямоугольную форму. Однако специалисту в данной области техники ясно, что полость 14 отстойника может иметь любую подходящую форму, 20 включая, без ограничения, прямоугольную, трапециевидную, круглую, или другие подходящие формы. В некоторых воплощениях, полость 14 отстойника может иметь такую форму, чтобы по существу соответствовать форме отверстия 74 структуры 70 транспортного средства. В некоторых воплощениях, как показано на Фигурах 3-5, отверстие 74 состоит из стенок 76, имеющих такую конфигурацию, чтобы 25 контактировать по меньшей мере с участком стенок 66 полости 14 отстойника. В некоторых воплощениях, толщина стенок 76 может быть меньше, чем толщина нижней поверхности 72 на других участках. В результате, область 36 меньшей толщины может быть сформирована под отверстием 74. В других воплощениях толщина стенок 76 может быть такой же или по существу такой же, как толщина нижней поверхности 72 30 на других участках. В этих воплощениях область 36 уменьшенной толщины не расположена под отверстием 74.

В этих воплощениях, полость 14 отстойника может иметь глубину, выполненную в соответствии с требованиями топливной системы, такими как оценочный объем воды или прочих примесей в топливе. В этих воплощениях, высота полости 14 отстойника 35 может регулироваться по необходимости, в зависимости от конкретных требований топливной системы. Например, размеры полости 14 отстойника могут быть такими, чтобы полость 14 отстойника могла иметь объем, приближенный к определенному объему ожидаемых примесей. Во многих случаях, топливная структура определенного объема может предположительно содержать определенный объем воды и прочих 40 примесей, который может попасть в топливную структуру 24 из разнообразных источников. Из-за того, что вода, как правило, оседает на дне топливной структуры 24, полость 14 отстойника может иметь такой размер, чтобы собирать ожидаемый объем воды. Однако специалисту в данной области техники ясно, что могут быть использованы любые подходящие размеры полости 14 отстойника, которые могут 45 соответствовать или не соответствовать ожидаемому объему воды или прочих примесей. В этих воплощениях, как показано на Фигурах 4-5, нижняя поверхность 40 полости 14 отстойника является нижней точкой топливной структуры 24.

В некоторых случаях, для удовлетворения требований топливной системы, без

оказания отрицательного влияния на размеры полости 14 отстойника, которые ограничены размерами отверстия 74, стенки 66 полости 14 отстойника могут быть удлинены, так, чтобы нижняя поверхность 40 полости 14 отстойника была расположена внутри отверстия 74 структуры 70 транспортного средства. В других воплощениях, стенки 66 могут быть дополнительно удлинены так, чтобы нижняя поверхность 40 располагалась под отверстием 74. В воплощениях, где область 36 уменьшенной толщины расположена под отверстием 74, нижняя поверхность 40 может быть расположена внутри области 36 уменьшенной толщины. В других воплощениях, или в воплощениях, которые не включают в себя область 36 уменьшенной толщины, стенки 66 могут быть дополнительно удлинены так, чтобы нижняя поверхность 40 была расположена под нижней поверхностью 72.

В некоторых воплощениях, как показано на Фигурах 1-5, нижняя поверхность 40 полости 14 отстойника может также включать в себя поверхность раздела 44, которая обеспечивает место для компонента, который следует установить на нижнюю поверхность 40 полости 14 отстойника. Поверхность раздела 44 может быть изготовлена из металла, пластика или других подходящих не коррозионных материалов. В некоторых воплощениях, поверхность раздела 44 может включать в себя фланец 46 и приемник 48. Фланец 46 может быть вставлен в нижнюю поверхность 40 полости 14 отстойника. Например, как показано на Фигурах 1-5 или 2-5, полость 14 отстойника может быть сформована вокруг фланца 46 так, чтобы нижняя поверхность 40 окружала обе стороны фланца 46. В этих воплощениях, эластичный материал полости 14 отстойника может обеспечивать дополнительную защиту фланцу 46 путем окружения поверхностей фланца 46. В других воплощениях, фланец 46 может быть соединен с нижней поверхностью 40 при помощи любого подходящего химического процесса, включая, без ограничений, приклеивание, формование или другого подходящего механизма.

Приемник 48 в поверхности раздела 44 формирует отверстие 50 во фланце 46. В некоторых воплощениях, нижняя поверхность 40 полости 14 отстойника не окружает этот участок поверхности раздела 44, так что приемник 48 имеет такую конфигурацию, чтобы обеспечивать доступ к полости 14 отстойника с наружной стороны топливной структуры 24. Внутренняя поверхность приемника 48 может иметь резьбу для того, чтобы обеспечивать компоненту с подобной резьбой возможность разъемного соединения с приемником 48. Однако специалисту в данной области техники ясно, что любое подходящее механическое или химическое соединение может быть использовано для соединения компонента с приемником 48, включая, без ограничения, заклепки, винты, болты, клей или другой подходящий механизм.

В некоторых воплощениях, сливной клапан может быть соединен с приемником 48 для обеспечения точки доступа для удаления воды из полости 14 отстойника, для отбора проб топлива, или других подходящих целей. Другие подходящие компоненты, которые могут быть соединены с приемником 48, включают в себя, без ограничения, дренажный клапан, пробку, водоспуск, датчик температуры или другой подходящий компонент.

В некоторых воплощениях, как показано на Фигурах 1-5, опорная конструкция 16 может дополнительно включать в себя фланец 56, обеспечивающий место для компонента, который необходимо установить на эластичном отстойнике 10. Альтернативно, фланец 56 может обеспечивать точку доступа к топливной структуре 24. В этих воплощениях, фланец 56 может обеспечивать точку доступа к топливной структуре 24. В этих воплощениях фланец 56 может быть выполнен из металла, пластика или других подходящих некоррозионных материалов. В некоторых воплощениях, фланец 56 может включать в себя соединительный участок 58 и открытый участок 60.



Опорная конструкция 16 может быть сформована вокруг соединительного участка 58 так, чтобы опорная конструкция 16 окружала обе стороны соединительного участка 58. В этих воплощениях, эластичный материал опорной конструкции 16 может обеспечивать дополнительную защиту фланцу 56 путем окружения соединительного участка 58 фланца 56. В других воплощениях, фланец 56 может быть соединен с опорной конструкцией 16 при помощи любого подходящего химического процесса, включая, без ограничений, приклеивание, формование или другой подходящий механизм.

В некоторых воплощениях, опорная конструкция 16 может иметь по существу круглую форму поверхности и по существу плоский профиль. Однако специалисту в данной области техники ясно, что опорная конструкция 16 может иметь любую подходящую форму профиля, включая, без ограничения, плоскую, наклонную, изогнутую или любую другую форму. Подобным образом, специалисту в данной области техники ясно, что опорная конструкция 16 может иметь любую подходящую форму поверхности, включая, без ограничения, прямоугольную, трапециевидную, круглую или другую подходящую форму. В воплощениях, где опорная конструкция 16 изготовлена из эластичных материалов, общие формы профиля и поверхности могут быть отрегулированы в соответствии с контуром поверхности, к которой она присоединяется.

В некоторых воплощениях, как показано на Фигурах 3-5, открытый участок 60 фланца 56 имеет такую конфигурацию, чтобы соответствовать отверстию 80 под фланец в нижней поверхности 22 топливной структуры. В других воплощениях, открытый участок 60 может иметь такую конфигурацию, чтобы соответствовать топливному баку, топливной батарее или другому подходящему контейнеру. В этих воплощениях, нижняя поверхность 22 топливной структуры 24 может быть расположена рядом с нижней поверхностью 72 структуры 70 транспортного средства так, чтобы отверстие 80 под фланец было по существу выровнено с отверстием 82 в нижней поверхности 72 структуры 70 транспортного средства.

В этих воплощениях, соединительный участок 58 имеет такую форму, чтобы перекрывать по меньшей мере участок наружной кромки 84 отверстия 80 под фланец. Соединительный участок 58 может иметь любую подходящую форму, обеспечивающую доступ к по меньшей мере части открытого участка 60 через отверстия 80, 82, в то же время, предотвращая прохождение фланца 56 через отверстия 80, 82. В этих воплощениях соединительный участок 58 (который может быть окружен участком опорной конструкции 16) может быть соединен с участком наружной кромки 84 при помощи любого подходящего химического процесса, включая, без ограничения, приклеивание или другого подходящего механизма.

В некоторых воплощениях, как показано на Фигурах 3-5, открытый участок 60 включает в себя отверстие 62, имеющее такую конфигурацию, чтобы обеспечивать доступ к внутреннему пространству топливной структуры 24 снаружи топливной структуры 24 и структуры 70 транспортного средства. В некоторых воплощениях, фланец 56 может иметь такую конфигурацию, чтобы обеспечивать опору для топливного насоса, топливного датчика или другого подходящего компонента. Отверстие 62 обеспечивает отверстие, через которое топливо может быть добавлено или удалено из топливной структуры 24, а также позволяющее вводить компоненты в топливную структуру 24. В некоторых воплощениях, фланец 56 может, но не обязательно, включать в себя механические соединительные выступы 64, обеспечивающие места для компонентов, которые необходимо установить на фланце 56.

При нормальной работе, как сказано выше и показано на Фигуре 4, полость 14

отстойника формирует самую нижнюю поверхность внутри топливной структуры 24. Из-за того, что полость 14 отстойника может простираться за нижнюю поверхность 72 структуры 70 транспортного средства, сила удара может быть оказана на полость 14 отстойника, когда воздушное судно или наземное транспортное средство испытывает удар при аварии. Как показано на Фигуре 5, эластичная конструкция полости 14 отстойника и платформы 12 позволяет стенкам 66 полости 14 отстойника изгибаться в ответ на ударную силу, так что полость 14 отстойника может отводиться по меньшей мере частично внутрь области 36 уменьшенной толщины, отверстия 74 и/или в топливную структуру 24. В других воплощениях, которые не включают в себя область 36 уменьшенной толщины, полость 14 отстойника может отводиться по меньшей мере частично внутрь отверстия 74 и/или топливной структуры 24.

Также, из-за того, что полость 14 отстойника и платформа 12 выполнены из эластичных материалов вместо металлических частей, эластичный отстойник 10 не растрескивается или иным образом не позволяет топливу вытечь из эластичного отстойника 10. В результате, деформируемая конструкция эластичного отстойника 10 отвечает нормам безопасности CS 29 и 27 в отношении испытаний на падение. В некоторых воплощениях, эластичная конструкция полости 14 отстойника и платформы 12 позволяет полости 14 отстойника также защищать сливной клапан или другой компонент, который может быть присоединен к эластичному отстойнику 10, путем отведения сливного клапана или другого компонента по меньшей мере частично внутрь области 36 с уменьшенной толщиной стенки, отверстия 74 и/или топливной структуры 24. В других воплощениях, не включающих в себя область 36 с уменьшенной толщиной стенки, сливной клапан или другой компонент может быть отведен по меньшей мере частично внутрь отверстия 74 и/или топливной структуры 24.

Предшествующее описание приведено в целях иллюстрации, объяснения и описания воплощений настоящего изобретения. Дополнительные модификации и адаптации этих воплощений очевидны специалистам в данной области техники и могут быть выполнены, не нарушая пределов или сущности изобретения.

#### Формула изобретения

1. Эластичный отстойник, содержащий:
  - полость отстойника, содержащую эластичные стенки; фланец, содержащий соединительный участок и открытый участок; и платформу, соединенную с верхней кромкой полости отстойника; и опорную конструкцию, соединенную с платформой и соединительным участком фланца, причем фланец расположен смежно с наружной кромкой полости отстойника, фланец и полость отстойника выполнены с возможностью сопряжения с отдельными смежными отверстиями, предусмотренными в нижней поверхности полости отстойника, причем фланец выполнен с возможностью обеспечения точки доступа к топливной структуре.
2. Эластичный отстойник по п. 1, в котором эластичные стенки имеют такую конфигурацию, чтобы изгибаться, когда сила оказывается на нижнюю поверхность полости отстойника.
3. Эластичный отстойник по п. 2, в котором нижняя поверхность полости отстойника имеет такую конфигурацию, чтобы изгибаться, когда сила оказывается на нижнюю поверхность полости отстойника.
4. Эластичный отстойник по п. 1, дополнительно содержащий по меньшей мере два соединительных язычка, соединенных с платформой и имеющих такую конфигурацию, чтобы соединять платформу с нижней поверхностью топливной структуры.

5. Эластичный отстойник по п. 4, в котором отдельные смежные отверстия в нижняя поверхность топливной структуры включают отверстие под отстойник и отверстие под фланец, при этом отверстие под отстойник имеет такую конфигурацию, чтобы окружать эластичные стенки полости отстойника, и отверстие под фланец имеет такую конфигурацию, чтобы соответствовать форме открытого участка фланца, когда платформа соединяется с нижней поверхностью топливной структуры.

6. Эластичный отстойник по п. 5, в котором нижняя поверхность полости отстойника расположена под нижней поверхностью топливной структуры, когда платформа соединена с нижней поверхностью топливной структуры.

7. Эластичный отстойник по п. 6, в котором нижняя поверхность полости отстойника расположена под нижней поверхностью структуры транспортного средства, когда топливная структура соединена с нижней поверхностью структуры транспортного средства.

8. Эластичный отстойник по п. 6, в котором эластичные стенки имеют такую конфигурацию, чтобы изгибаться, когда сила оказывается на нижнюю поверхность полости отстойника так, чтобы нижняя поверхность полости отстойника располагалась по меньшей мере частично внутри топливной структуры.

9. Эластичный отстойник по п. 1, в котором открытый участок фланца имеет конфигурацию, обеспечивающую соединение с топливным насосом или датчиком топлива.

10. Эластичный отстойник, содержащий:

полость отстойника, содержащую эластичные стенки и эластичную нижнюю поверхность;

поверхность раздела, сообщающуюся с эластичной нижней поверхностью полости отстойника;

платформу, соединенную с верхней кромкой полости отстойника, и фланец, соединенный с платформой через опорную конструкцию и размещенный смежно с верхней кромкой полости отстойника, причем фланец и полость отстойника выполнены с возможностью сопряжения с отдельными смежными отверстиями, предусмотренными в нижней поверхности полости отстойника, причем фланец выполнен с возможностью обеспечения точки доступа к топливной структуре.

11. Эластичный отстойник по п. 10, в котором эластичные стенки и эластичная нижняя поверхность имеют такую конфигурацию, чтобы изгибаться, когда сила оказывается на эластичную нижнюю поверхность полости отстойника.

12. Эластичный отстойник по п. 10, дополнительно содержащий по меньшей мере два соединительных язычка, соединенные с платформой и предназначенные для соединения платформы с нижней поверхностью топливной структуры.

13. Эластичный отстойник по п. 12, в котором одно из отдельных и смежных отверстий на нижней поверхности топливной структуры содержит отверстие под отстойник, при этом отверстие под отстойник имеет такую конфигурацию, чтобы окружать эластичные стенки полости отстойника, когда платформа соединяется с нижней поверхностью топливной структуры.

14. Эластичный отстойник по п. 13, в котором эластичная нижняя поверхность полости отстойника расположена под нижней поверхностью топливной структуры, когда платформа соединена с нижней поверхностью топливной структуры.

15. Эластичный отстойник по п. 13, в котором нижняя поверхность полости отстойника расположена под нижней поверхностью структуры транспортного средства, когда топливная структура соединена с нижней поверхностью структуры транспортного средства.

средства.

16. Эластичный отстойник по п. 14, в котором эластичные стенки выполнены с возможностью изгибаться, когда сила оказывается на нижнюю поверхность полости отстойника так, чтобы нижняя поверхность полости отстойника располагалась, по меньшей мере частично, внутри топливной структуры.

17. Эластичный отстойник по п. 10, в котором поверхность раздела предназначена для соединения со сливным клапаном или дренажным клапаном.

18. Топливная структура, содержащая:

нижнюю поверхность, содержащую отверстие под отстойник и отдельное отверстие во фланце, смежное с отверстием под отстойник; и

эластичный отстойник, содержащий:

полость отстойника, содержащую эластичные стенки и эластичную нижнюю поверхность, при этом полость отстойника располагается внутри отверстия под отстойник так, чтобы эластичная нижняя поверхность была расположена под нижней поверхностью топливной структуры;

поверхность раздела, сообщающуюся с эластичной нижней поверхностью полости отстойника; и

платформу, содержащую соединительные язычки, при этом платформа соединена с верхней кромкой полости отстойника, и при этом соединительные язычки соединяют платформу с нижней поверхностью топливной структуры, и

фланец, соединенный с платформой через опорную конструкцию и размещенный смежно с верхней кромкой полости отстойника, причем фланец через отверстие в нем выполнен с возможностью обеспечения точки доступа к топливной структуре.

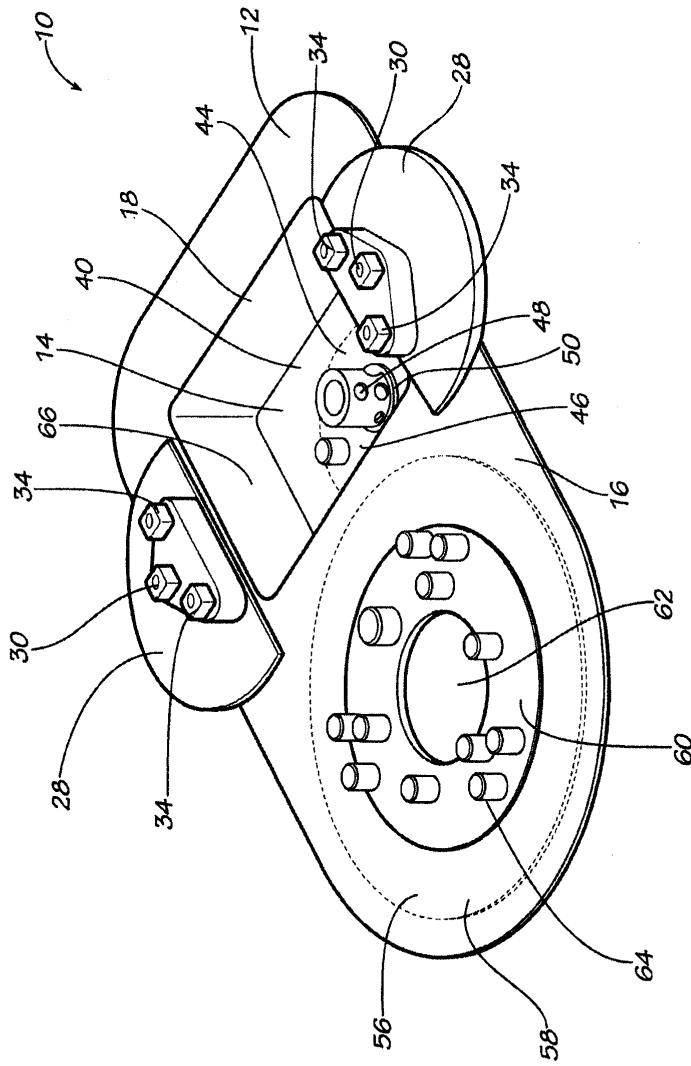
19. Топливная структура по п. 18, в которой эластичные стенки имеют такую конфигурацию, чтобы изгибаться, когда сила оказывается на эластичную нижнюю поверхность полости отстойника.

20. Топливная структура по п. 19, в которой нижняя поверхность полости отстойника расположена по меньшей мере частично внутри топливной структуры, когда эластичные стенки изогнуты.

21. Эластичный отстойник по п. 18, в котором поверхность раздела предназначена для соединения со сливным клапаном или дренажным клапаном.

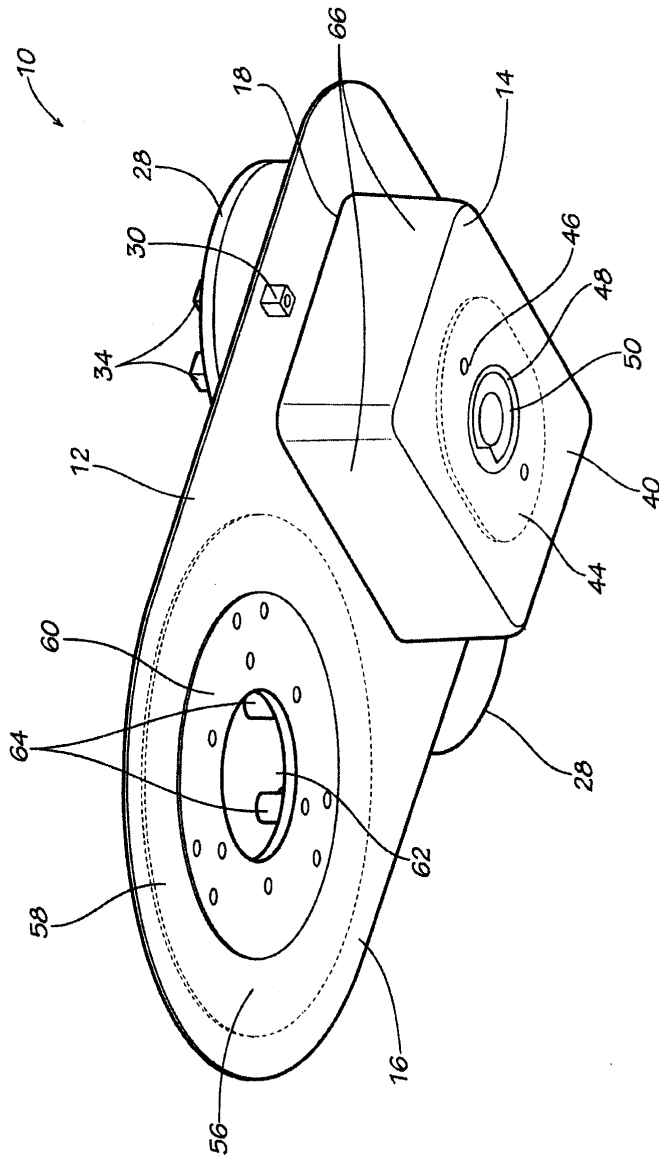
22. Эластичный отстойник по п. 18, в котором фланец дополнительно содержит соединительный участок и открытый участок, и опорную конструкцию, при этом опорная конструкция соединена с соединительным участком фланца и платформы.

1/5

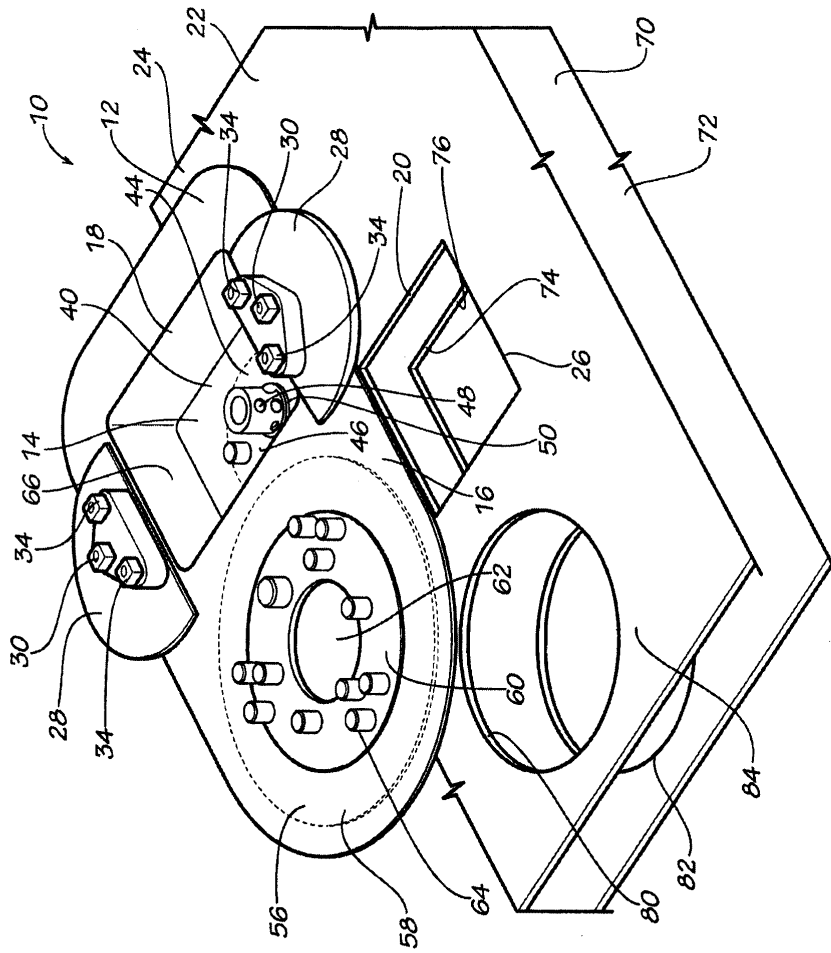


ФИГ.1

2/5

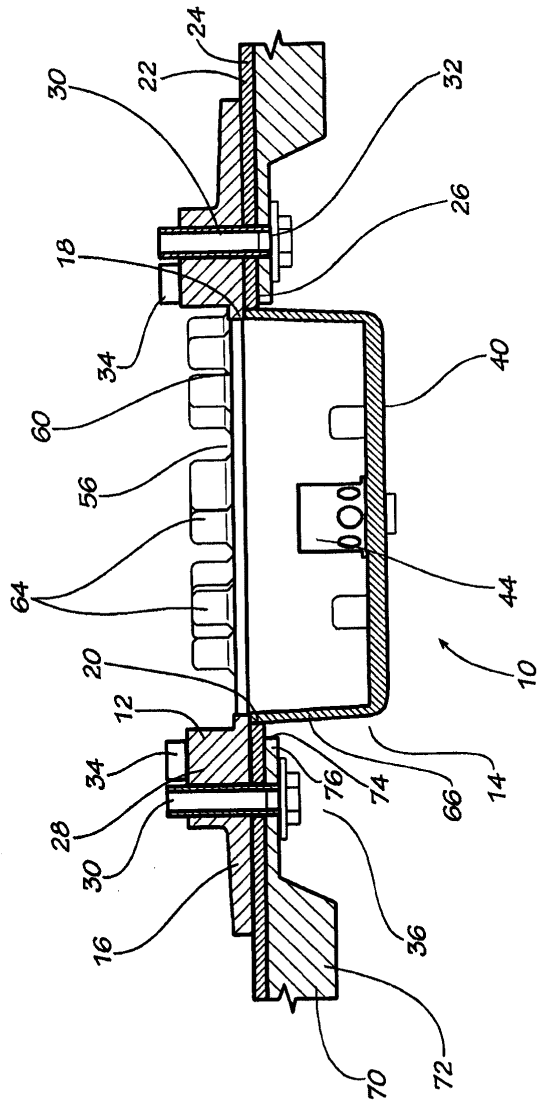


ФИГ.2



ФИГ.3

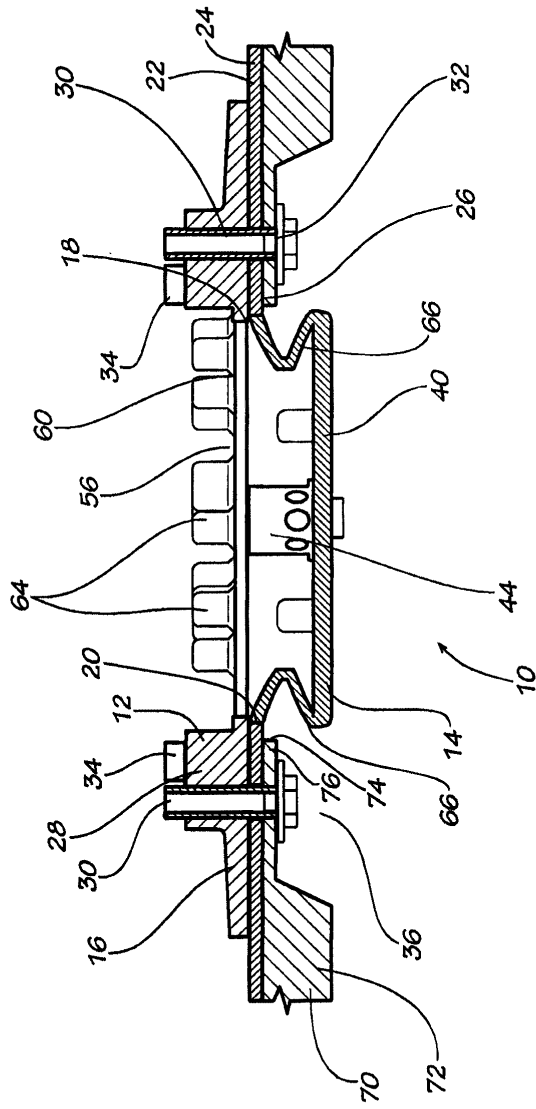
4/5



ФИГ.4



5/5



Фиг.5