



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
B65D 88/1656 (2022.01)

(21)(22) Заявка: 2021135769, 03.12.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
03.12.2021

Дата регистрации:  
22.04.2022

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 03.12.2021

(45) Опубликовано: 22.04.2022 Бюл. № 12

Адрес для переписки:  
412921, Саратовская обл., г. Вольск, ул. М.  
Горького, 3, Клименко Александр Евгеньевич

(72) Автор(ы):

Клименко Александр Евгеньевич (RU),  
Плохой Дмитрий Сергеевич (RU),  
Фахретдинов Дамир Харисович (RU),  
Михайлов Владимир Владимирович (RU),  
Чернов Антон Леонидович (RU),  
Дедюхин Артем Игоревич (RU),  
Бельтиков Сергей Сергеевич (RU),  
Кочмин Сергей Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное казенное  
военное образовательное учреждение  
высшего образования "Военная академия  
материально-технического обеспечения  
имени генерала армии А.В. Хрулева"  
Министерства обороны Российской  
Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 98743 U1, 27.10.2010. RU 2304553  
C1, 20.08.2007. RU 2424967 C1, 27.07.2011. RU  
116842 U1, 10.06.2012.

## (54) УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫЙ ПОЛОГ ПОЛЕВОГО СКЛАДА ГОРЮЧЕГО

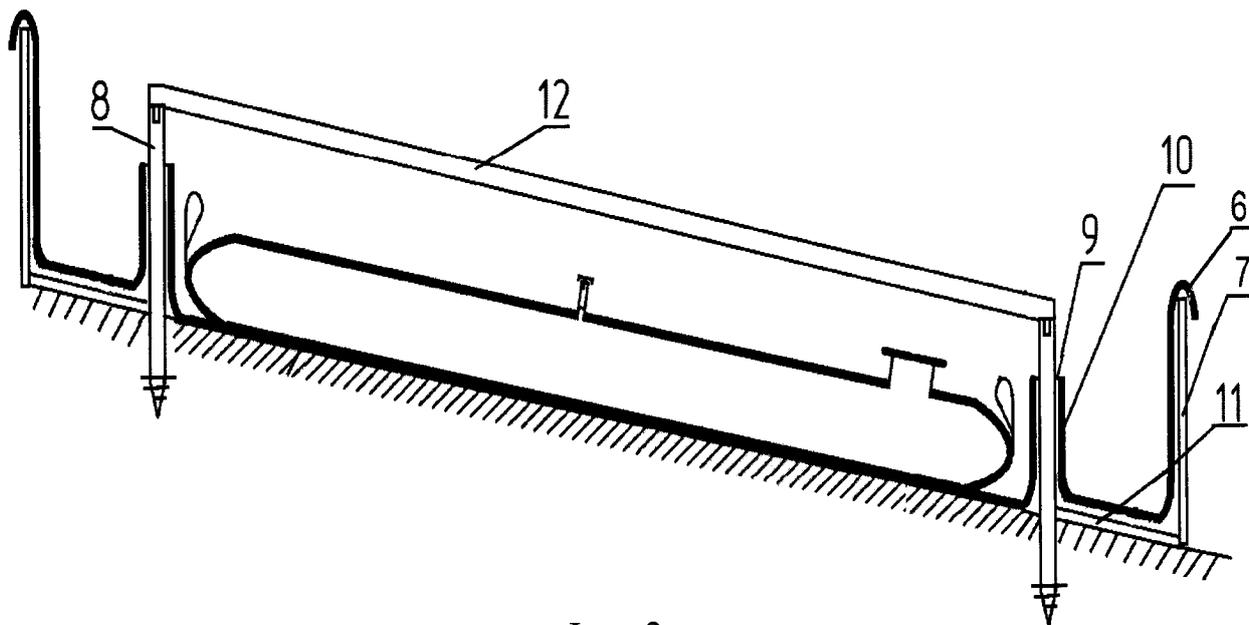
(57) Реферат:

Предлагаемая полезная модель относится к элементам полевого склада горючего, предназначенного для хранения жидких нефтепродуктов в полевых условиях. Технической задачей полезной модели является повышение надежности эластичных резервуаров, применяемых для хранения горючего в резервуарном парке полевого склада горючего и повышение надежности сборно-разборного стального каркаса обвалования. Техническая задача решена за счет того, что в полевом складе горючего применяется противофильтрационный полог, содержащий герметично приклеенные эластичные рукава по периметру места установки эластичного резервуара. При этом эластичные

рукава сверху имеют сквозные отверстия, через которые в землю вручную вворачиваются металлические упоры для фиксации эластичного резервуара, в случае установки резервуарного парка полевого склада горючего на земную поверхность, не прошедшую глубокую инженерную подготовку и имеющую уклон. Таким образом, предложенный противофильтрационный полог обладает новизной и отличается от прототипов, обеспечивая повышение надежности эластичных резервуаров, применяемых для хранения горючего в резервуарных парках полевого склада горючего, и повышает надежность сборно-разборного стального каркаса обвалования полевого

склада горючего, который в виду  
недостаточности сил и средств устанавливается

на земную поверхность, не прошедшую глубокую  
инженерную подготовку и имеющую уклон.



Фиг. 2

RU 210613 U1

RU 210613 U1

Предлагаемая полезная модель относится к элементам полевого склада горючего, предназначенного для хранения жидких нефтепродуктов в полевых условиях.

Известен мягкий полимерный резервуар для хранения воды и нефтепродуктов (Патент РФ RU №2424967 С1 «Мягкий полимерный резервуар для воды и нефтепродуктов» от 27.07.2011 г.) [1], содержащий замкнутую полимерную оболочку с торцами, покрытие, днище, сливноналивные патрубки, при этом замкнутая оболочка выполнена двойной с герметичной полостью между оболочками, причем соседние оболочки внутри полости соединены перемычками, а из полости наружу резервуара герметично подведен воздушный шланг с функцией накачки через него воздухом полости.

Также известен резервуар для хранения и транспортирования жидкостей (Патент РФ RU №2156726 С1 «Резервуар для хранения и транспортирования жидкостей» от 27.09.2000 г.) [2], содержащий эластичную гофрированную обечайку, герметично соединенную концами с верхним и нижним жесткими днищами, сливно-наливную горловину, расположенную на верхнем днище, и гибкие тяги, прикрепленные с внутренней стороны к жестким днищам, дополнительно содержащий уплотнительные выпуклые обручи, установленные с внешней стороны в местах соединения гофрированной обечайки с днищами, и полый цилиндр, жестко закрепленный торцевой поверхностью на внутренней стороне верхнего днища симметрично его вертикальной оси с образованием поплавковой камеры для подъема верхнего днища, а количество гибких тяг резервуар содержит не менее четырех.

Вышеописанные резервуары имеют недостаток, выраженный в отсутствии возможности скопления пролива нефтепродукта в случае повреждения целостности резервуара и создания аварийной ситуации.

Наиболее близким по конструкции к предлагаемой полезной модели, взятым в качестве прототипа, является мобильный эластичный резервуар для нефтепродуктов (Патент РФ RU 2304553 О «Мобильный эластичный резервуар для нефтепродуктов» от 20.08.2007 г.) [3], содержащий поддон, на котором размещена с возможностью фиксации замкнутая оболочка, состоящая из топливостойкого, светозащитного и силового слоев, и имеющая на верхней поверхности сливно-наливную горловину.

Существенным недостатком прототипа является возможное сплывание эластичного резервуара, расположенного на противofильтрационном пологе, при наполнении его горючим, размещенном на земной поверхности, не прошедшей глубокой инженерной подготовки и имеющей уклон. При этом в ходе возможного скольжения заполненный горючим эластичный резервуар с большой долей вероятности может повредить сборно-разборное стальное каре обвалования и может повредиться сам об острые ветки лежащие на поверхности земли или торчащие из земной поверхности за пределами резервуарного парка.

Технической задачей полезной модели является повышение надежности эластичных резервуаров, применяемых для хранения горючего в резервуарном парке полевого склада горючего и повышение надежности сборно-разборного стального каре обвалования.

Техническая задача решена за счет того, что в полевом складе горючего применяется усовершенствованный противofильтрационный полог, содержащий герметично приклеенные эластичные рукава по периметру места установки эластичного резервуара. При этом эластичные рукава сверху имеют сквозные отверстия, через которые в землю вручную вворачиваются металлические упоры для фиксации эластичного резервуара, которые соединены между собой соединительной металлической планкой, а через ребра жесткости с вертикальными металлическими элементами сборно-разборного каре

обвалования, в случае установки резервуарного парка полевого склада горючего на земную поверхность, не прошедшую глубокую инженерную подготовку и имеющую уклон.

Усовершенствованный противофильтрационный полог полевого склада горючего поясняется фиг.1, фиг.2, фиг.3, фиг.4, фиг.5 и фиг.6.

На фиг.1 представлен внешний вид заполненного горючим эластичного резервуара, расположенного на противофильтрационном пологе, на земной поверхности имеющей уклон, где обозначено: поз.1 - поверхность участка земли, имеющая уклон; поз.2 - эластичный резервуар; поз.3 - сливно-наливная горловина; поз.4 - воздушный отвод; поз.5 - транспортировочная проушина; поз.6 - противофильтрационный полог; поз.7 - вертикальный металлический элемент сборно-разборного стального каре обвалования.

На фиг.2 представлен внешний вид эластичного резервуара, размещенного на усовершенствованном противофильтрационном пологе с установленными металлическими упорами, где обозначено: поз.6 - противофильтрационный полог; поз.7 - вертикальный металлический элемент сборно-разборного стального каре обвалования; поз.8 - металлический упор; поз.9 - отверстие эластичного рукава; поз.10 - эластичный рукав, герметично приклеенный к противофильтрационному пологу; поз.11 - ребро жесткости; поз.12 - соединительная металлическая планка.

На фиг.3 представлен металлический упор вид спереди, где обозначено: поз.8 - металлический упор; поз.13 - приваренная к металлическому упору лопасть для вкручивания в землю; поз.14 - монтажное отверстие; поз.15 - оголовок.

На фиг.4 представлено сечение А-А металлического упора, где обозначено: поз.13 - лопасть.

На фиг.5 представлено ребро жесткости, зафиксированное между металлическим упором и вертикальным металлическим элементом сборно-разборного стального каре обвалования, где обозначено: поз.8 - металлический упор; поз.7 - вертикальный металлический элемент сборно-разборного стального каре обвалования; поз.11 - ребро жесткости; поз.17 - стяжной болт; поз.18 - стяжная накладка.

На фиг.6 представлен эластичный резервуар, расположенный на усовершенствованном противофильтрационном пологе вид сверху, где обозначено: поз.3 - сливно-наливная горловина; поз.9 - отверстие эластичного рукава; поз.12 - соединительная металлическая планка; поз.16 - маскировочная сеть.

Предлагаемый усовершенствованный противофильтрационный полог полевого склада горючего состоит из герметично приклеенных эластичных рукавов (10) размещенных по периметру того места, где будет располагаться эластичный резервуар (2). При этом эластичные рукава (10) сверху имеют сквозные отверстия (9) для вставки в них металлических упоров (8), имеющих приваренную сварным швом лопасть (13) для вкручивания их вручную в земную поверхность (1). При этом для облегчения процесса вкручивания металлического упора (8) необходимо в монтажное отверстие (14) вставить лом и вручную вращать металлический упор (8) до тех пор, пока он не вкрутится в земную поверхность (1) на необходимую высоту. После вкручивания металлического упора (8) в земную поверхность (1) он фиксируется ребром жесткости (11) к вертикальному металлическому элементу (7) стального каре обвалования. Ребро жесткости (11) фиксируется к металлическому упору (8) и вертикальному металлическому элементу (7) сборно-разборного стального каре обвалования стяжной накладкой (18) и затягивается стяжным болтом (17) для создания жесткой фиксации. Для придания большей жесткости конструкции сверху, на оголовки (15) расположенных напротив друг друга металлических упор (8) фиксируется соединительная металлическая планка

(12), на которую в последующем для маскировки эластичного резервуара (2) применяется маскировочная сеть (16).

Предлагаемый усовершенствованный противофильтрационный полог полевого склада горючего работает следующим образом: в случае передислокации полевого склада горючего, в указанном районе, где будет размещаться полевой склад горючего, начинается инженерная подготовка поверхности земли (1) штатными техническими средствами. В том случае, если переместить полевой склад горючего необходимо в кратчайшие сроки, а земная поверхность (1) имеет уклон и невозможно провести глубокую инженерную подготовку поверхности земли в связи с отсутствием необходимого временного периода, то резервуарный парк полевого склада горючего размещается в следующем порядке. Необходимо собрать сборно-разборное стальное каре обвалования, на который располагается усовершенствованный противофильтрационный полог (6), содержащий герметично приклеенные эластичные рукава (10), имеющие сверху сквозные отверстия (9), через которые вставляются в эластичный рукав (10) и вкручиваются в земную поверхность (1) напротив друг друга металлические упоры (8) в наивысших и наименьших точках размещения приклеенных эластичных рукавов (10) периметра места, где будет располагаться эластичный резервуар (2). При этом для облегчения процесса вкручивания металлического упора (8) необходимо в монтажное отверстие (14) вставить лом и вручную вращать металлический упор (8) до тех пор, пока он не вкрутится в земную поверхность (1) на необходимую высоту. Для бурения земной поверхности (1) на конце металлического упора (8) приварена лопасть (13). Оставшаяся над поверхностью земли (1) часть металлического упора (8) должна быть выше технологических элементов наполненного горючим эластичного резервуара (2). Для придания большей жесткости на оголовки (15) расположенных друг напротив друга металлических упор (8) вставляется соединительная металлическая планка (12), на которую в дальнейшем для маскировки эластичного резервуара (2) применяется маскировочная сеть (16).

Ввиду того, что уклон земной поверхности (1) может быть в неизвестном и любом направлении, поэтому эластичные рукава (10) приклеиваются к противофильтрационному пологу (6) по периметру места расположения эластичного резервуара (2).

Таким образом, размещенные металлические упоры (8) на месте расположения эластичного резервуара (2) создают барьер, препятствующий сплыванию (скольжению) эластичного резервуара (2) с противофильтрационного полога (6).

Таким образом, предложенный усовершенствованный противофильтрационный полог обладает новизной и отличается от прототипов, обеспечивая повышение надежности эластичных резервуаров, применяемых для хранения горючего в резервуарных парках полевого склада горючего, и повышает надежность сборно-разборного стального каре обвалования полевого склада горючего, который в виду недостаточности сил и средств устанавливается на земную поверхность, не прошедшую глубокую инженерную подготовку и имеющую уклон.

Предложенная техническая разработка может быть применена в полевых складах горючего Министерства обороны или других силовых структур.

Список используемых источников:

1. Патент РФ RU №2424967 С1 «Мягкий полимерный резервуар для воды и нефтепродуктов» от 27.07.2011 г.

2. Патент РФ RU №2156726 С1 «Резервуар для хранения и транспортирования жидкостей» от 27.09.2000 г.

3. Патент РФ RU 2304553 С1 «Мобильный эластичный резервуар для нефтепродуктов» от 20.08.2007 г.

(57) Формула полезной модели

5 Противофильтрационный полог, содержащий герметично приклеенные эластичные рукава, имеющие сверху сквозные отверстия, через которые в землю вручную вворачиваются металлические упоры для фиксации эластичного резервуара, в случае установки резервуарного парка полевого склада горючего на земную поверхность, не прошедшую глубокую инженерную подготовку и имеющую уклон.

10

15

20

25

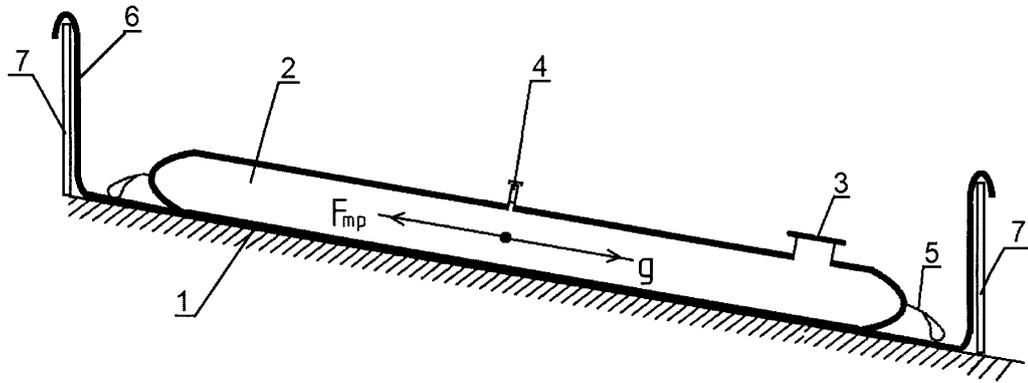
30

35

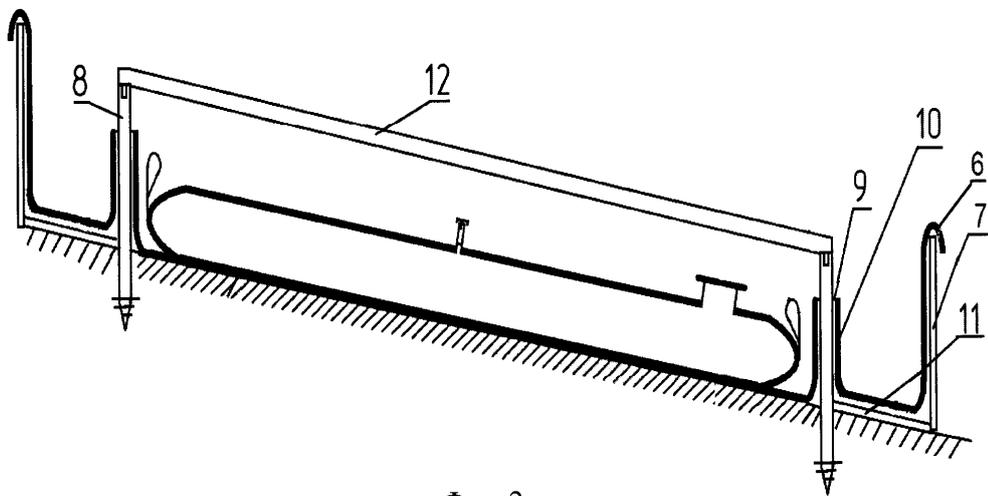
40

45

1

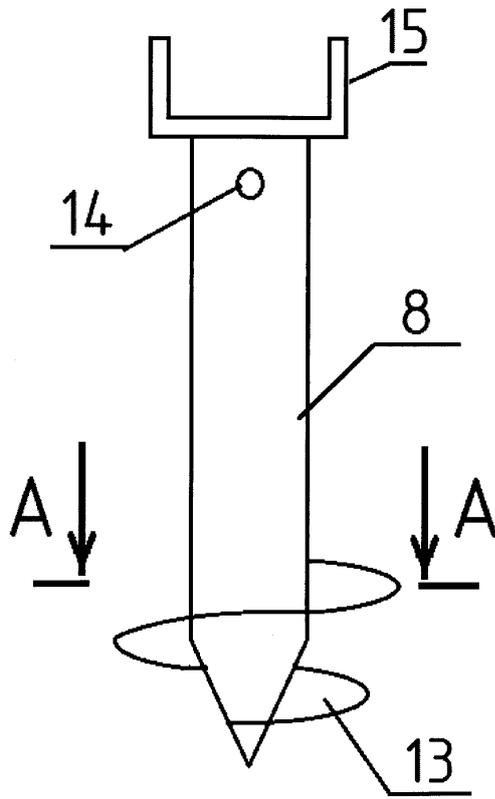


Фиг. 1



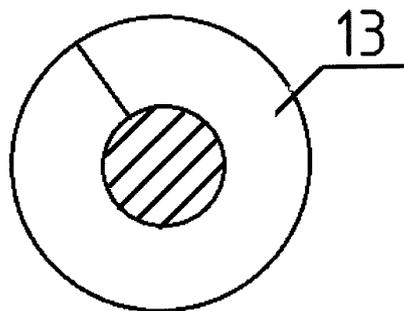
Фиг. 2

2

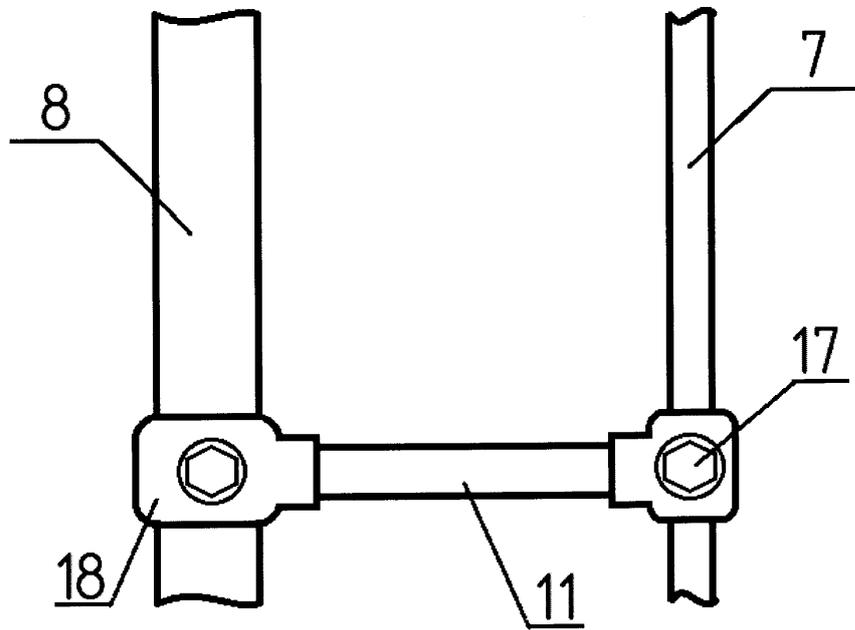


Фиг. 3

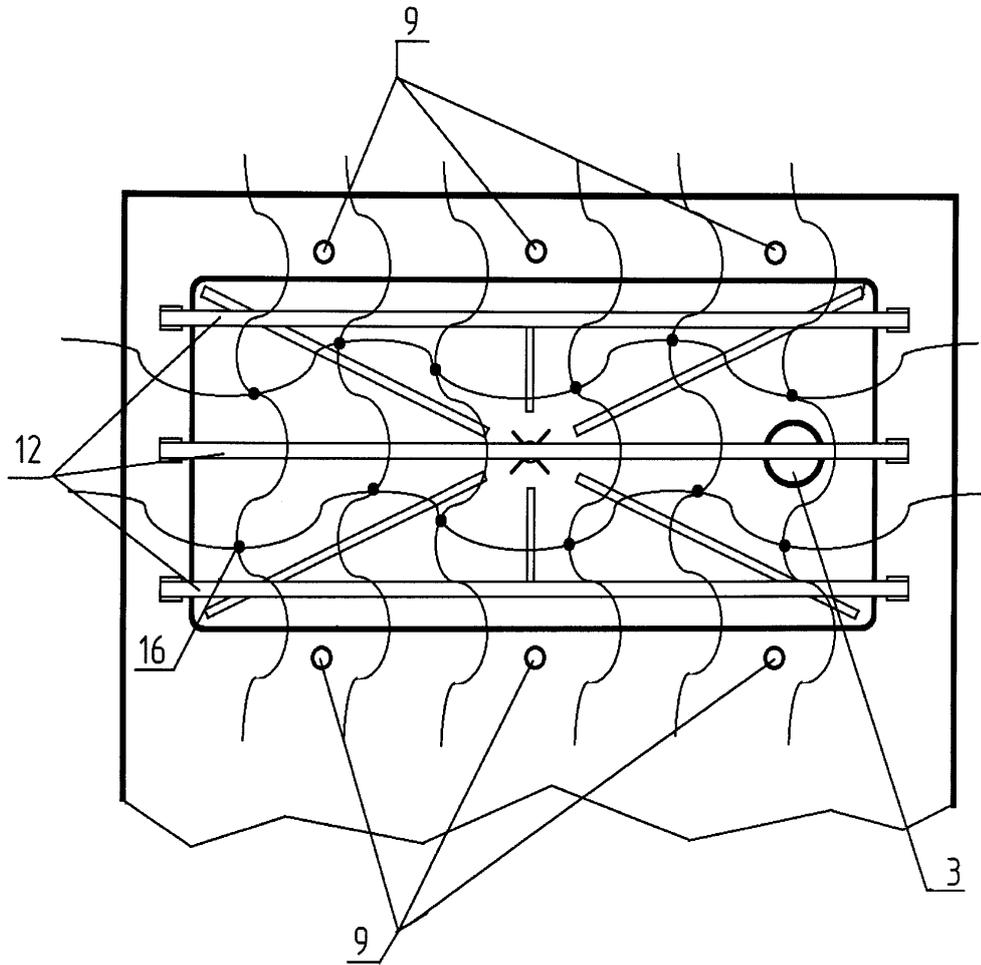
A-A



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6