



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B60C 27/20 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2020125581, 24.07.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.07.2020

Дата регистрации:
25.10.2021

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 24.07.2020

(45) Опубликовано: 25.10.2021 Бюл. № 30

Адрес для переписки:
410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77,
СГТУ имени Гагарина Ю.А., Патентно-
лицензионный отдел ЦТТ, Наумовой Е.В.

(72) Автор(ы):

Клюжин Александр Васильевич (RU),
Манько Валерий Леонидович (RU),
Арзамасцев Сергей Владимирович (RU),
Егорова Юлия Александровна (RU),
Козлитин Анатолий Мефодьевич (RU),
Кириченко Владимир Иванович (RU),
Шанешкин Владимир Анатольевич (RU),
Хоменко Максим Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина
Ю.А." (СГТУ имени Гагарина Ю.А.) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: РЕФ.РФ, вытаскивание объектов.
[http://referatwork.ru/category/dom/view/
63732_vytaskivanie_ob_ektov](http://referatwork.ru/category/dom/view/63732_vytaskivanie_ob_ektov), 16.02.2020. RU
2551295 C1, 20.05.2015. SU 32936 A1, 31.10.1933.

(54) Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода

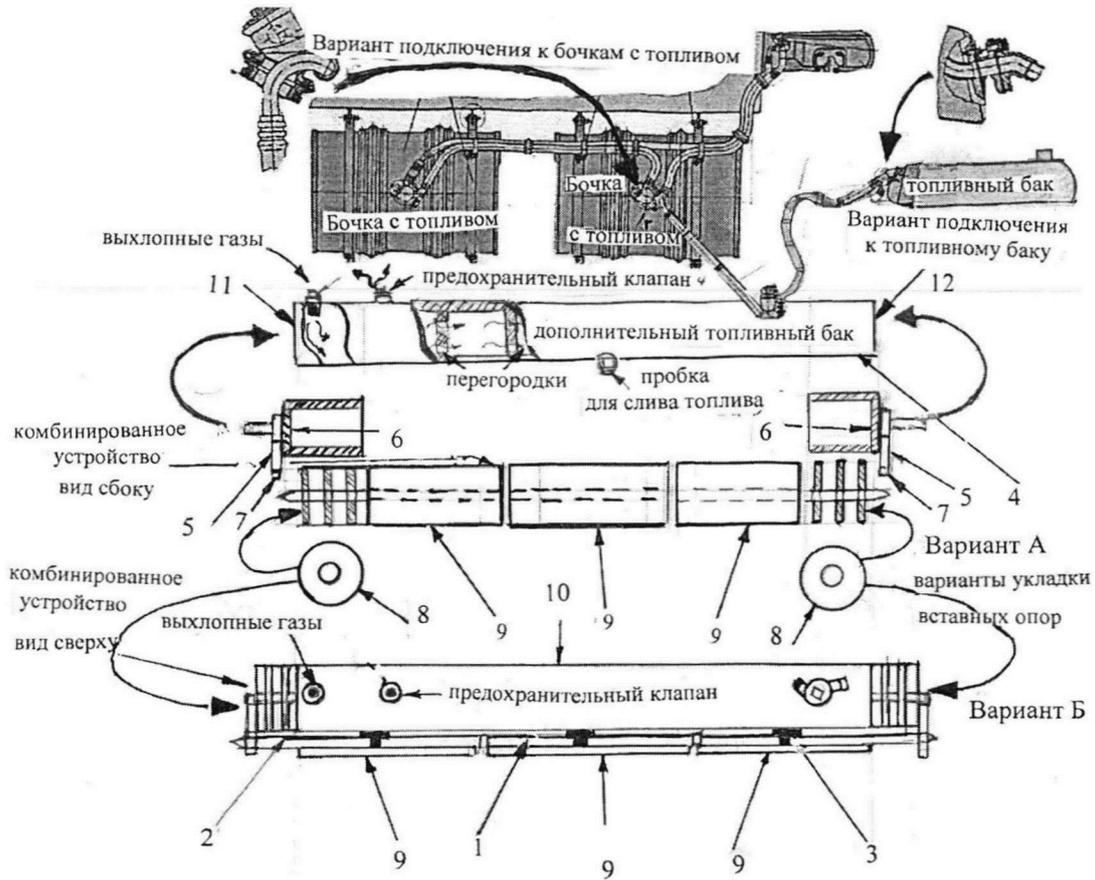
(57) Реферат:

Изобретение относится к транспортному машиностроению. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства выполнено в виде составной трубчатой конструкции и состоит из нескольких частей: основной центральной, левой и правой, которые соединяются с дополнительным топливным баком. Бак выполнен в форме бревна. На торцевые концы бака установлены съемные полые внутри опоры, открытые с одного конца и закрытые заглушками с противоположного. На заглушках выполнены соединительные элементы в форме пластины, закрепленной одним концом на заглушке съемной опоры, на другом выполнено крепление для крепления трубчатой части устройства. Такое же крепление

расположено в средней части дополнительного топливного бака для крепления центральной трубчатой части. На элементах трубчатой конструкции установлены опорные поверхности плоской формы, выполненные из прочного материала, опорная поверхность которых не менее или более опорной поверхности бревна. Дополнительный бак содержит продольный корпус с прикрепленными к нему с помощью сварки двумя торцевыми донышками перегородок, установленных внутри корпуса, выполненной на корпусе заливной горловиной и пробкой для слива топлива. Перегородки повторяют форму поперечного сечения корпуса, распирают бак по всем сторонам и делят внутреннюю полость на ряд камер,

сообщающихся между собой через отверстия. Отверстия сформированы вырезами в перегородках и стенками корпуса. Бак содержит автономный насос перекачки с обратным клапаном на выходе. Насос соединен трубопроводом с одним из внешних топливных баков с помощью присоединительной муфты или со штуцером, присоединенным к системе питания топливом танка из дополнительных топливных бочек. На баке установлена система подачи отработанных выхлопных газов от двигателя в

топливный бак по мере выработки из него топлива. Система состоит из штуцера, соединенного с выхлопной системой бронееобъекта при помощи трубопровода, пламегасителя, клапана для сброса избыточного давления в баке и устройства аварийного сброса бака. Достигается уменьшение габаритов и массы устройства, снижение трудоемкости монтажа и демонтажа в сочетании с увеличением запаса хода. 8 з.п. ф-лы, 7 ил.



Фиг. 1

RU 2757940 C1

RU 2757940 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B60C 27/20 (2021.05)

(21)(22) Application: **2020125581, 24.07.2020**

(24) Effective date for property rights:
24.07.2020

Registration date:
25.10.2021

Priority:

(22) Date of filing: **24.07.2020**

(45) Date of publication: **25.10.2021 Bull. № 30**

Mail address:

**410054, g. Saratov, ul. Politekhnikeskaya, 77,
SGTU imeni Gagarina YU.A., Patentno-
litsenzyonnyj otdel TSTT, Naumovoj E.V.**

(72) Inventor(s):

**Klyuzhin Aleksandr Vasilevich (RU),
Manko Valerij Leonidovich (RU),
Arzamastsev Sergej Vladimirovich (RU),
Egorova Yuliya Aleksandrovna (RU),
Kozlitin Anatolij Mefodevich (RU),
Kirichenko Vladimir Ivanovich (RU),
Shaneshkin Vladimir Anatolevich (RU),
Khomenko Maksim Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Saratovskij gosudarstvennyj
tehnicheskij universitet imeni Gagarina YU.A."
(SGTU imeni Gagarina YU.A.) (RU)**

(54) **COMBINED APPARATUS FOR SELF-RECOVERY OF A VEHICLE AND FOR INCREASING THE RANGE**

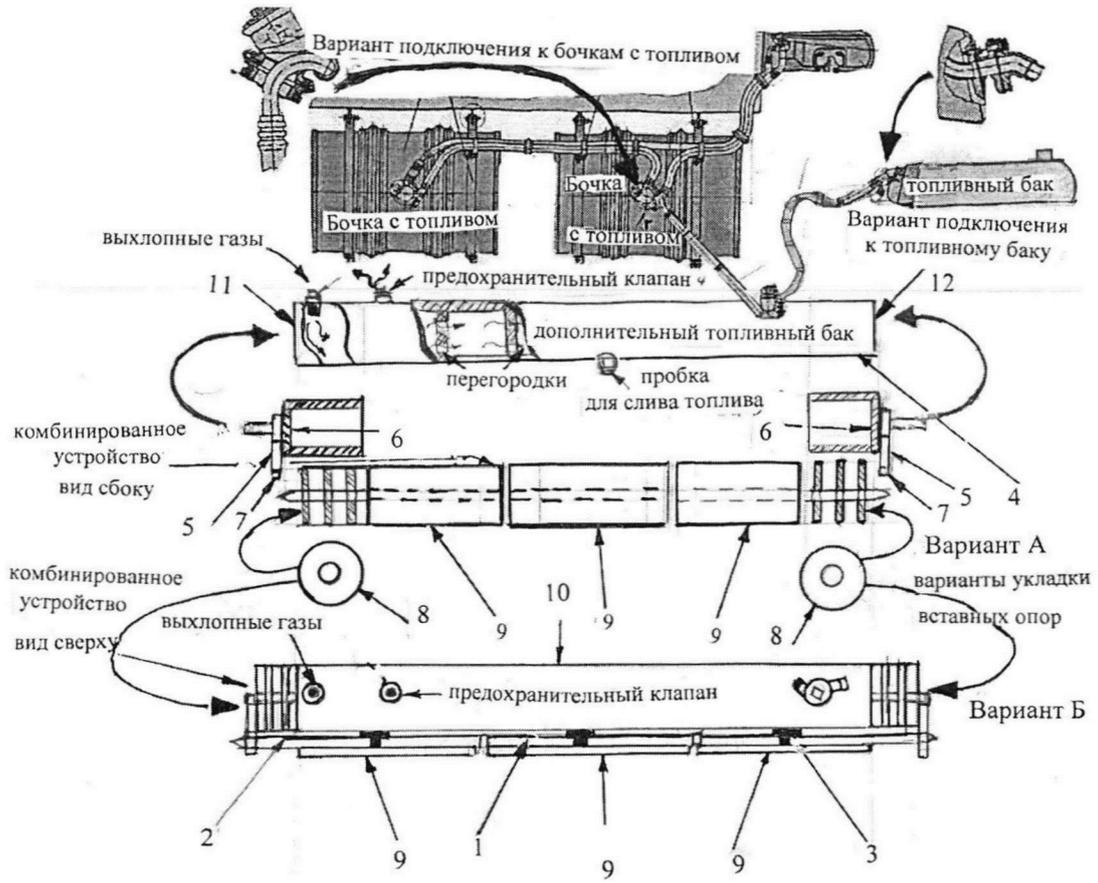
(57) Abstract:

FIELD: transport engineering.

SUBSTANCE: combined apparatus for self-recovery of a vehicle is made in the form of a composite tubular structure and consists of several parts: the main central, left, and right parts, connected with an additional fuel tank. The tank is made in the form of a log. Removable supports, hollow on the inside, open at one end and closed with stoppers at the opposite end, are installed on face ends of the tank. Connecting elements are made on the stoppers, in the form of a plate fixed at one end on the stopper of the removable support, a fastening for attaching the tubular part of the apparatus is made on the other end. The same fastening is located in the middle part of the additional fuel tank for attaching the central tubular part. Flat supporting surfaces made of a strong material are installed on the elements of the tubular structure, the supporting surface whereof is no less than or greater than the supporting surface of the log. The additional tank comprises a longitudinal body with two end bottoms of partitions installed inside the body, attached thereto by welding,

a filler neck made on the body and a fuel discharge plug. The partitions follow the shape of the cross-section of the body, expand the tank on all sides, and divide the internal cavity into a number of chambers intercommunicating through holes. The holes are formed by cuts in the partitions and by walls of the body. The tank comprises an autonomous transfer pump with a check valve at the outlet. The pump is connected by a pipeline with one of the external fuel tanks using a connecting coupling or with a fitting connected to the fuel supply system of the tank from additional fuel barrels. A system for supplying spent exhaust gases from the engine to the fuel tank in the course of use of fuel therefrom is installed on the tank. The system consists of a fitting connected with the exhaust system of the armoured vehicle by means of a pipeline, a flame extinguisher, a valve for releasing excess pressure in the tank, and an apparatus for emergency tank release.

EFFECT: reduction in the dimensions and weight of the apparatus, reduction in the labour intensity of assembly and disassembly combined with an increase



Фиг. 1

RU 2757940 C1

RU 2757940 C1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, непосредственно к устройствам, обеспечивающим повышенную проходимость и увеличивающих запас хода транспортного средства. Применяется в условиях грунтов с малой несущей способностью, и может быть использовано на труднопроходимых участках дорог и местности для самовытаскивания застрявших транспортных средств с гусеничным движителем и для увеличения запаса хода при движении.

Известно устройство для самовытаскивания танка (см. [1], с. 576, 577), представляющее собой бревно, примыкающее к взаимодействующим с грунтом внешним поверхностям элементов (гусениц) движителя транспортного средства и закрепляемое на них посредством кинематических связей (с помощью тросов). Бревно устанавливается перпендикулярно продольной оси движителя, для чего концы бревна располагают на участках (звеньях) гусениц, расположенных друг напротив друга по обе стороны от продольной оси движителя. При движении гусениц бревно зацепляется за грунт и танк перемещается относительно грунта.

Недостатками известного устройства для самовытаскивания гусеничного транспортного средства являются значительная масса бревна, недостаточная прочность, обусловленная непостоянством его физико-механических свойств. Например, плотность (масса) и прочность древесины зависят от влажности ввиду гигроскопичности древесины. Снижению прочности также способствует наличие пороков в древесине. Кроме того, дерево легко воспламеняется и способно гнить от сырости. Непостоянство и большой диапазон предела прочности дерева, зависящие от различных факторов, снижают надежность устройства для самовытаскивания в целом.

Недостатком бревна также являются существенные трудозатраты при подготовке транспортного средства к самовытаскиванию, которые обусловлены тем, что для ровной укладки бревна под гусеницы транспортного средства (во избежание поломки бревна) необходимо предварительно выровнять грунт на всю длину бревна в месте его укладки, к тому же для переноски бревна требуется не менее двух человек.

Вследствие большой длины бревно занимает много места на транспортном средстве. Это создает дополнительные неудобства при его транспортировке и невозможность использовать это место для установки дополнительного оборудования, например, топливного бака.

При использовании бревна отсутствует возможность (осуществлять поворот при изменении направления выезда) гусеничного транспортного средства в кратчайшем направлении к грунту с необходимой несущей способностью.

Округлая форма бревна не позволяет ему зацепиться за плотный грунт.

Задачей настоящего изобретения является создание конструкции комбинированного устройства для самовытаскивания транспортного средства, свободной от вышеуказанных недостатков и увеличение запаса хода транспортного средства.

Технический результат - уменьшение габаритов и массы устройства, снижение трудоемкости монтажа и демонтажа в сочетании с увеличением запаса хода.

Техническим результатом настоящего изобретения является уменьшение габаритов и массы устройства для самовытаскивания транспортного средства, повышение надежности, обеспечение удобства в использовании, снижение трудоемкости монтажа и демонтажа, расширение технических возможностей, увеличение запаса хода бронееобъекта.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где:

на фиг.1 изображено комбинированное устройство для самовытаскивания и увеличения запаса хода транспортного средства а) вид в разборном виде где 1 - основная

(центральная) часть составной трубчатой конструкции, 2 - левая часть составной трубчатой конструкции, 3 - правая часть составной трубчатой конструкции (фиг.1) 4 - дополнительный топливный бак, 5 - съемные опоры, 6 - заглушки, 7 - соединительные элементы, 8 - съемные вставные опоры в виде дисков, 9 - опорные поверхности, 10 - продольный корпус, 11, 12 - торцевые доньшки, б) в собранном виде;

на фиг.2 изображены варианты крепления комбинированного устройства с применением штатного оборудования:

а) применение устройства в качестве бревна для самовытаскивания бронеобъекта с применением буксирного троса 13;

б) применение троса для самовытаскивания 14;

на фиг.3 изображен

а) принцип действия комбинированного устройства,

б) вариант применения комбинированного устройства в собранном виде

в) вариант применения комбинированного устройства с возможностью изменения

направления движения (поворота.),

на фиг.4 изображены варианты самовытаскивания транспортного средства при помощи троса для самовытаскивания, прикрепленного к гусеницам транспортного средства, где составные трубчатые части вместе или отдельно используются в качестве неподвижной опоры,

на фиг.5, фиг.6, фиг.7 изображены варианты размещения комбинированного устройства на основных боевых танках Т90, Т-90М, Т-14 «Армата» соответственно.

Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства выполнено в виде составной трубчатой конструкции, состоящей из нескольких частей основной (центральной) 1, левой 2 и правой 3, (фиг.1) которые соединяются с дополнительным топливным баком 4 (фиг.1) выполненным в форме бревна для самовытаскивания танка и с его геометрическими размерами и размещаемым на месте его установки. На торцевые концы дополнительного топливного бака 4 надеваются съемные опоры 5 (фиг.1) полые внутри открытые с одного конца и закрытые заглушками 6 (фиг.1) с противоположного.

На заглушках выполнены соединительные элементы 7 (фиг.1) в форме пластины закрепленной одним концом на заглушке съемной опоры на другом выполнено крепление для крепления трубчатой части устройства левой или правой в зависимости от расположения съемной опоры 5, такое же крепление расположено в средней части дополнительного топливного бака для крепления центральной трубчатой части конструкции, (на рис. не показано) Для сохранения жесткости съемных опор предусмотрены дополнительно съемные вставные опоры в виде дисков 8 (фиг.1), которые перед использованием устройства для самовытаскивания вставляются внутрь съемных опор. По центру дисков расположены отверстия, позволяющие вставлять в них левую или правую части трубчатой конструкции (фиг.1).

На элементах трубчатой конструкции устанавливаются опорные поверхности 9 (фиг.1), плоской формы, выполненные из прочного материала, на основной (центральной), правой и левой соответственно (фиг.1), опорная поверхность которых не менее или более опорной поверхности бревна для самовытаскивания транспортного средства.

Дополнительный топливный бак 4, выполненный в форме бревна для самовытаскивания танка с его геометрическими размерами, содержит продольный корпус 10 (фиг.1) с прикрепленными к нему с помощью сварки двумя торцевыми доньшками 11, 12 (фиг.1), перегородками, установленными внутри корпуса,

выполненной на корпусе заливной горловиной и пробкой для слива топлива (фиг.1), перегородки повторяют форму поперечного сечения корпуса и делят внутреннюю полость топливного бака на ряд камер, сообщающихся между собой через отверстия, сформированные вырезами в перегородках и стенками корпуса, и установлены внутри корпуса таким образом, что распирают бак по всем сторонам, (фиг.1) наряду с выполнением перегородками успокоительной функции, заключающейся в гашении гидравлических ударов топлива о стенки топливного бака, образующихся от резких колебаний и толчков жидкого топлива при движении, бронееобъекта, которые также выполняют усилительную функцию, не давая прогибаться корпусу при создании в баке избыточного и отрицательного давления или внешнем силовом воздействии, что положительно влияет на прочностные характеристики бака в целом. Кроме этого бак имеет автономный насос перекачки с обратными клапаном на выходе из насоса (на фиг. не указано) при этом насос соединен трубопроводом с одним из внешних топливных баков с помощью присоединительной муфты (фиг.1 вариант А) или с штуцером, присоединенным к системе питания топливом танка из дополнительных топливных бочек (фиг. вариант Б). Кроме этого на баке устанавливается система подачи отработанных выхлопных газов от двигателя в топливный бак по мере выработки из него топлива, для предотвращения взрыва паров топлива. Система состоит из штуцера, соединенного с выхлопной системой бронееобъекта, при помощи трубопровода с пламегасителем внутри, клапана для сброса избыточного давления в баке (фиг.1) и устройства аварийного сброса бака (на фиг. не показано).

Кроме того, прикрепленные к составным трубчатым частям опорные поверхности при установке их для транспортировки выполняют роль защиты дополнительного топливного бака на транспортном средстве.

Кроме того, при установке съемных полых опор и вставных опор для транспортировки они выполняют роль дополнительной защиты дополнительного бака на транспортном средстве.

Кроме того, конструкция разборная, что предусматривает возможность (осуществлять поворот при изменении направления выезда) гусеничного транспортного средства в кратчайшем направлении к грунту с необходимой несущей поверхностью.

Кроме того, на заглушках съемных опор выполнение соединительных элементов в виде пластины закрепленной одним концом заглушке съемной опоры, что позволяет использовать его в качестве жесткого элементами, взаимодействующего с грунтом.

Кроме того, заостренные концы правой и левой части составной трубчатой конструкции могут использоваться в качестве неподвижной опоры для самовытаскивания транспортного средства.

Кроме того, установка топливного бака на месте бревна для самовытаскивания позволяет разместить его в наименее поражаемой части транспортного средства.

Кроме того, конструкция устройства позволяет применить штатный комплект такелажного оборудования.

Заявленные технические признаки существенны, так как они влияют на достигаемый технический результат.

При изучении других технических решений в данной области техники признаки, отличающие заявленное устройство, не были выявлены.

Устройство для самовытаскивания транспортного средства работает следующим образом.

В процессе самовытаскивания транспортного средства съемные опоры 3 передают тяговое усилие от элементов 2 гусеничного движителя соединительным элементам в

виде пластины 4, которые внедряются в грунт и создают опору для движителя транспортного средства 1, обеспечивают эффективное сцепление с грунтом одновременно прикрепленные к составным трубчатым частям опорные поверхности увеличивают площадь опорной поверхности и транспортное средство 1 перемещается относительно грунта.

Надежность устройства обеспечивается за счет применения более прочного (по сравнению с деревом - при использовании бревна) материала для изготовления устройства, например, металла.

Уменьшение габаритов и массы устройства для самовытаскивания гусеничного транспортного средства обеспечивается за счет сокращения диаметра комбинированного устройства по сравнению с диаметром бревна для самовытаскивания транспортного средства и использования в конструкции съемных опор и составных трубчатых частей в отличие от бревна полых внутри.

Снижению массы также способствует возможность выполнения корпуса дополнительного топливного бака из легкого металлического или композитного материала. Дополнительный топливный бак 4 (фиг.1) работает следующим образом. При включении тумблера расположенного на пульте управления топливной системой транспортного средства включается автономный насос перекачки с обратными клапаном (на рис. не показано) на выходе из насоса при этом насос соединен трубопроводом с одним из внешних топливных баков с помощью присоединительной муфты или со штуцером, присоединенным к системе питания топливом танка из дополнительных топливных бочек (фиг.1). Топливо начинает поступать в зависимости от варианта установки или в один из наружных топливных баков либо в систему питания топливом от дополнительных бочек с горючим. По мере выработки топлива из бака начинает работать система подачи отработанных выхлопных газов от двигателя в топливный бак для предотвращения взрыва паров топлива. Система состоит из штуцера соединенного с выхлопной системой бронееквивалента, при помощи трубопровода, пламегасителя, клапана для сброса избыточного давления в баке и устройства аварийного сброса бака (фиг.1).

Выполнение части элементов конструкции комбинированного устройства полыми и разборными позволяет компактно установить их при переведении устройства в положение для транспортировки. Компактное размещение комбинированного устройства на транспортном средстве при транспортировке позволяет за счет возможности размещения дополнительного топливного бака на месте бревна для самовытаскивания увеличить запас хода транспортного средства и обеспечить его защиту элементами конструкции самовытаскивания.

Снижение трудоемкости монтажа и демонтажа обеспечивается за счет возможности захвата и переноски устройства одним человеком вместо двух и исключения подготовительных работ по выравниванию грунта (при использовании устройства для самовытаскивания гусеничного транспортного средства).

Расширение технических возможностей при использовании комбинированного устройства для самовытаскивания гусеничного транспортного средства обеспечивается за счет возможности осуществления подворота (изменения направления) в процессе выезда с труднопроходимого участка дороги благодаря установке, по крайней мере, по одной из съемных опор на каждую гусеницу, позволяющей гусеницам работать независимо друг от друга в процессе самовытаскивания (фиг.3).

Установленные в грунт составная трубчатая часть левая или правая может использоваться в качестве неподвижной опоры при самовытаскивании транспортного

средства (фиг.4).

Расширение технических возможностей обеспечивается также за счет возможности использования подобной конструкции устройства не только для самовытаскивания гусеничного транспортного средства, но также благодаря применению в конструкции дополнительного топливного бака способствует увеличению запаса хода гусеничного транспортного средства, выполняя при этом боковые ребра каждой призматической конструкции соизмеримыми с шириной колес.

Использование изобретения позволит повысить проходимость и запас хода гусеничных транспортных средств.

Источники информации

1. Антонов А.С., Артамонов Б.А., Коробков Б.М., Магидович Е.И. Танк. М.: Военное Издательство Министерства обороны Союза ССР, 1954, с. 576, 577.

2. Котович С.В. Двигатели специальных транспортных средств. Часть I: Учебное пособие / МАДИ (ГТУ). - М., 2008.

(57) Формула изобретения

1. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства выполнено в виде составной трубчатой конструкции, состоящей из нескольких частей основной центральной, левой и правой, которые соединяются с дополнительным топливным баком, выполненным в форме бревна для самовытаскивания танка и с его геометрическими размерами, на торцевые концы топливного бака установлены съемные полые внутри опоры, открытые с одного конца и закрытые заглушками с противоположного; на заглушках выполнены соединительные элементы в форме пластины, закрепленной одним концом на заглушке съемной опоры, на другом выполнено крепление для крепления трубчатой части устройства, левой или правой в зависимости от расположения съемной опоры, такое же крепление расположено в средней части дополнительного топливного бака для крепления центральной трубчатой части конструкции; на элементах трубчатой конструкции устанавливаются опорные поверхности, плоской формы, выполненные из прочного материала, на центральной, правой и левой соответственно, опорная поверхность которых не менее или более опорной поверхности бревна для самовытаскивания транспортного средства; кроме того, содержит дополнительный топливный бак, выполненный в форме бревна для самовытаскивания танка с его геометрическими размерами, содержит продольный корпус с прикрепленными к нему с помощью сварки двумя торцевыми доньшками, перегородками, установленными внутри корпуса, выполненной на корпусе заливной горловиной и пробкой для слива топлива, перегородки повторяют форму поперечного сечения корпуса и делят внутреннюю полость топливного бака на ряд камер, сообщающихся между собой через отверстия, сформированные вырезами в перегородках и стенками корпуса, и установлены внутри корпуса таким образом, что распирают бак по всем сторонам, наряду с выполнением перегородками успокоительной функции, заключающейся в гашении гидравлических ударов топлива о стенки топливного бака, образующихся от резких колебаний и толчков жидкого топлива при движении, бронеобъекта, которые также выполняют усилительную функцию, не давая прогибаться корпусу при создании в баке избыточного и отрицательного давления или внешнем силовом воздействии, что положительно влияет на прочностные характеристики бака в целом; кроме этого бак содержит автономный насос перекачки с обратным клапаном на выходе из насоса, при этом насос соединен трубопроводом с одним из внешних топливных баков с помощью присоединительной муфты или со штуцером,

присоединенным к системе питания топливом танка из дополнительных топливных бочек; кроме того, на баке установлена система подачи отработанных выхлопных газов от двигателя в топливный бак по мере выработки из него топлива, для предотвращения взрыва паров топлива; при этом система состоит из штуцера, соединенного с выхлопной системой бронееобъекта, при помощи трубопровода, пламегасителя, клапана для сброса избыточного давления в баке и устройства аварийного сброса бака.

2. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода по п. 1, отличающееся тем, что выполнено в виде составной трубчатой конструкции, состоящей из нескольких частей: основной центральной, левой и правой, которые соединяются с дополнительным топливным баком, выполненным в форме бревна для самовытаскивания танка и с его геометрическими размерами.

3. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода по п. 1, отличающееся тем, что на торцевые концы топливного бака надеваются съемные полые внутри опоры, открытые с одного конца и закрытые заглушками с противоположного.

4. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода по п. 1, отличающееся тем, что на заглушках выполнены соединительные элементы в форме пластины, закрепленной одним концом на заглушке съемной опоры, на другом выполнено крепление для крепления трубчатой части устройства, левой или правой в зависимости от расположения съемной опоры, такое же крепление расположено в средней части дополнительного топливного бака для крепления центральной трубчатой части конструкции.

5. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода по п. 1, отличающееся тем, что на элементах трубчатой конструкции устанавливаются опорные поверхности, плоской формы, выполненные из прочного материала, на центральной, правой и левой соответственно, опорная поверхность которых не менее или более опорной поверхности бревна для самовытаскивания транспортного средства.

6. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода по п. 1, отличающееся тем, что содержит дополнительный топливный бак, выполненный в форме бревна для самовытаскивания танка с его геометрическими размерами, содержит продольный корпус с прикрепленными к нему с помощью сварки двумя торцевыми донышками, перегородками, установленными внутри корпуса, выполненной на корпусе заливной горловиной и пробкой для слива топлива, перегородки повторяют форму поперечного сечения корпуса и делят внутреннюю полость топливного бака на ряд камер, сообщающихся между собой через отверстия, сформированные вырезами в перегородках и стенками корпуса, и установлены внутри корпуса таким образом, что распирают бак по всем сторонам, наряду с выполнением перегородками успокоительной функции, заключающейся в гашении гидравлических ударов топлива о стенки топливного бака, образующихся от резких колебаний и толчков жидкого топлива при движении бронееобъекта, которые также выполняют усилительную функцию, не давая прогибаться корпусу при создании в баке избыточного и отрицательного давления, или внешнем силовом воздействии, что положительно влияет на прочностные характеристики бака в целом.

7. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода по п. 1, отличающееся тем, что система подачи отработанных выхлопных газов от двигателя в дополнительный топливный бак по мере выработки

из него топлива, для предотвращения взрыва паров топлива.

8. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода по п. 1, отличающееся тем, что прикрепленные к составным трубчатым частям опорные поверхности при установке их для транспортировки
5 выполняют роль защиты дополнительного топливного бака на транспортном средстве.

9. Комбинированное устройство для самовытаскивания транспортного средства и увеличения запаса хода по п. 1, отличающееся тем, что при установке съемных полых опор и вставных опор для транспортировки они выполняют роль дополнительной
10 защиты дополнительного бака на транспортном средстве.

10

15

20

25

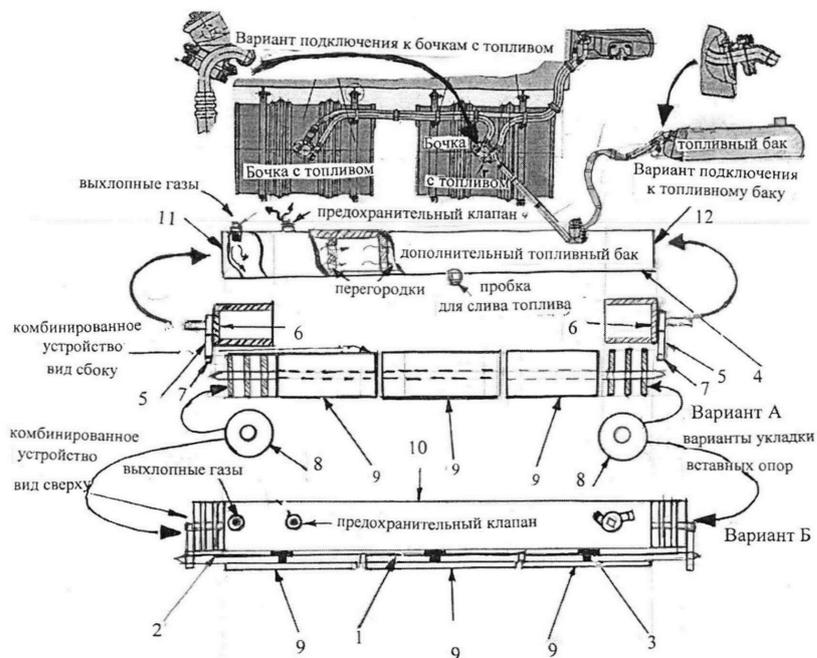
30

35

40

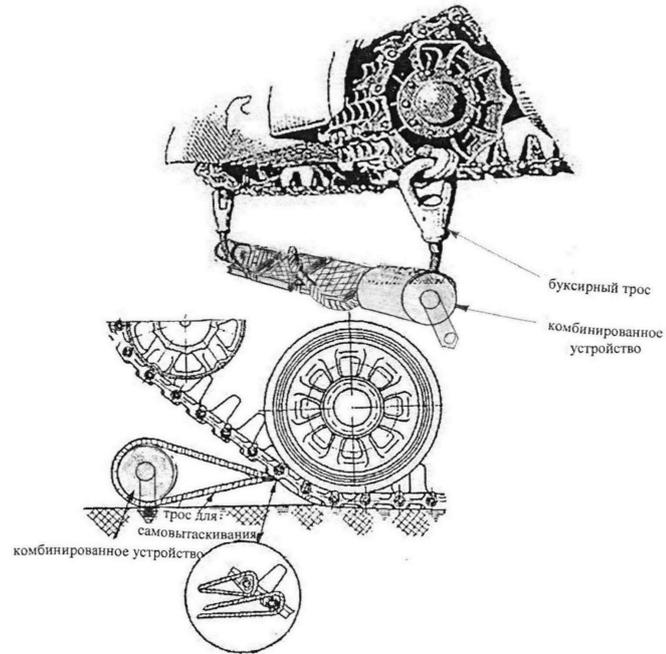
45

1

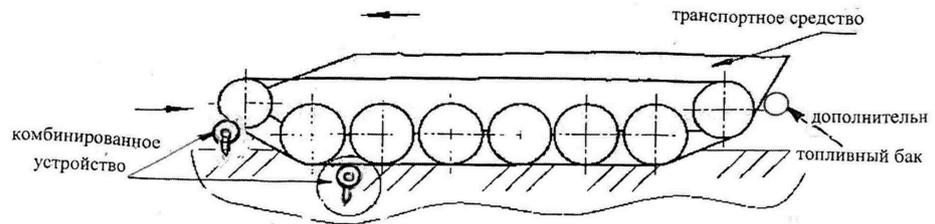


Фиг. 1

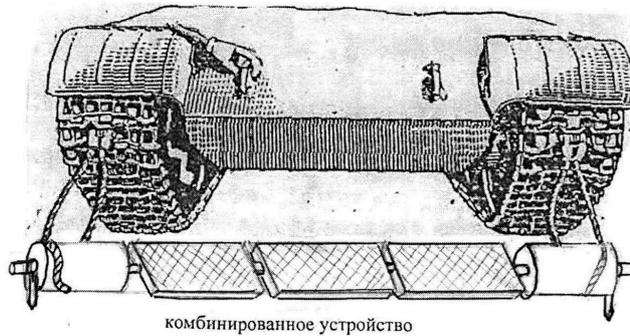
2



Фиг. 2



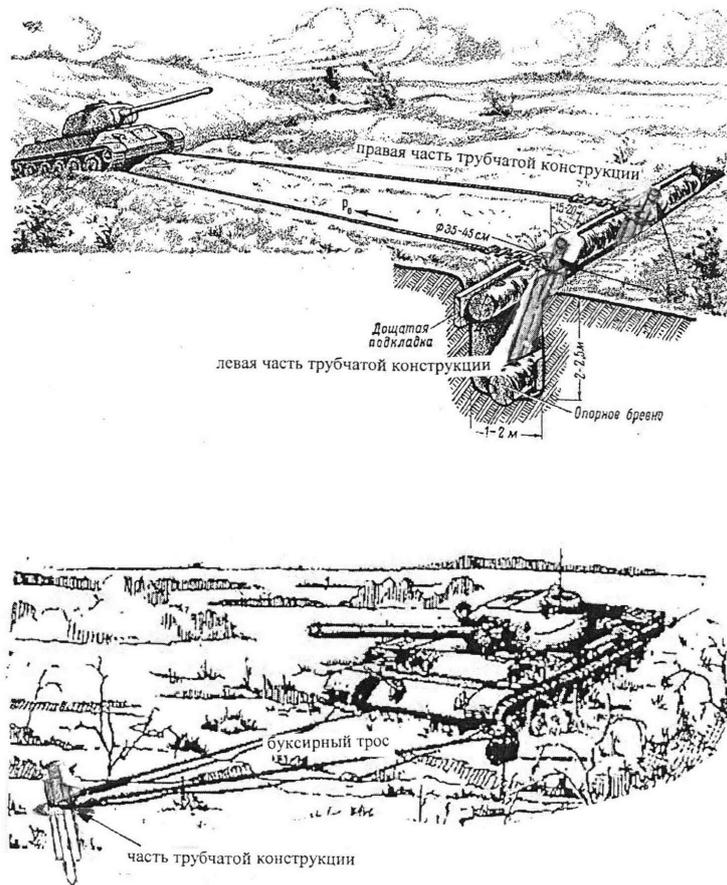
А)



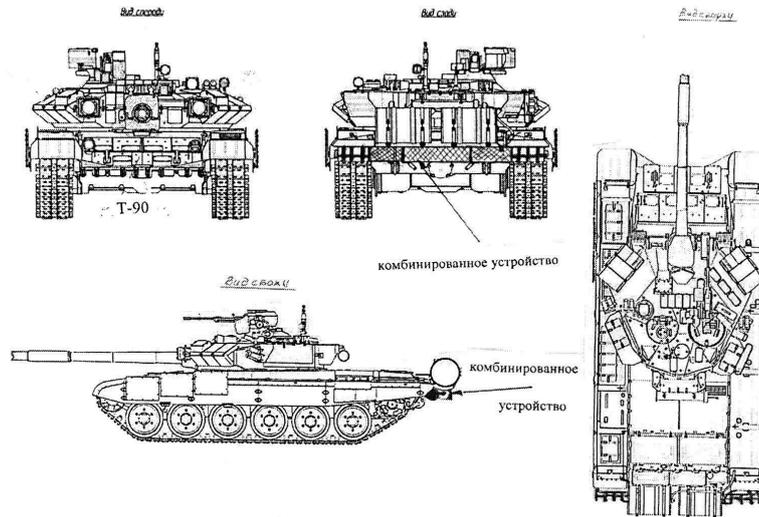
Б)



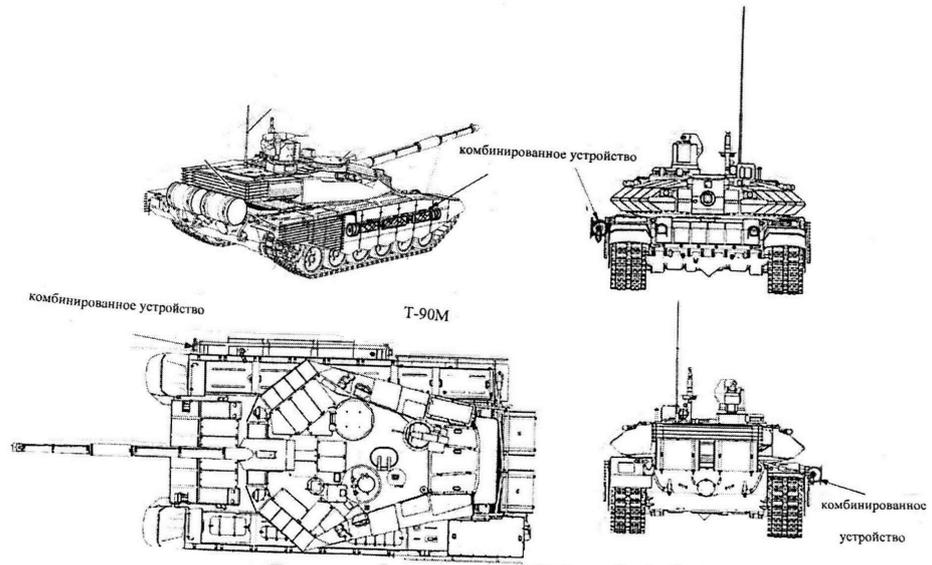
Фиг. 3



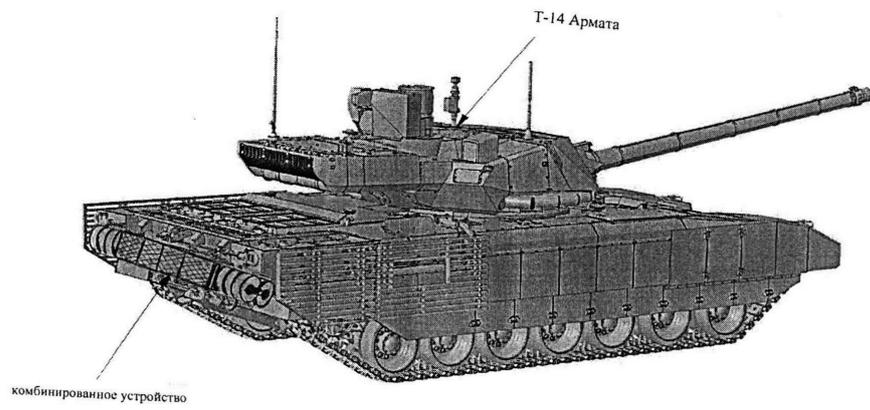
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7