



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B64D 7/04 (2024.01); F41H 7/00 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2024106514, 06.03.2024

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.03.2024

Дата регистрации:
07.08.2024

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 06.03.2024

(45) Опубликовано: 07.08.2024 Бюл. № 22

Адрес для переписки:
199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, 8,
Военная академия материально-технического
обеспечения, ООНР, Клименко Александр
Евгеньевич

(72) Автор(ы):
Клименко Александр Евгеньевич (RU),
Михайлов Владимир Владимирович (RU),
Никитин Алексей Иванович (RU),
Герцкин Константин Эдуардович (RU),
Клименко Даниил Александрович (RU),
Ханадеев Кирилл Олегович (RU),
Тутов Ислам Арсенович (RU),
Губин Владимир Витальевич (RU),
Симонов Сергей Олегович (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 223216 U1, 08.02.2024. RU 219540
U1, 21.07.2023. CN 101633488 A, 27.01.2010. RU
129210 U1, 20.06.2013.

(54) ЛЕГКОБРОНИРОВАННАЯ ПЕРЕКАЧИВАЮЩАЯ СТАНЦИЯ ГОРЮЧЕГО

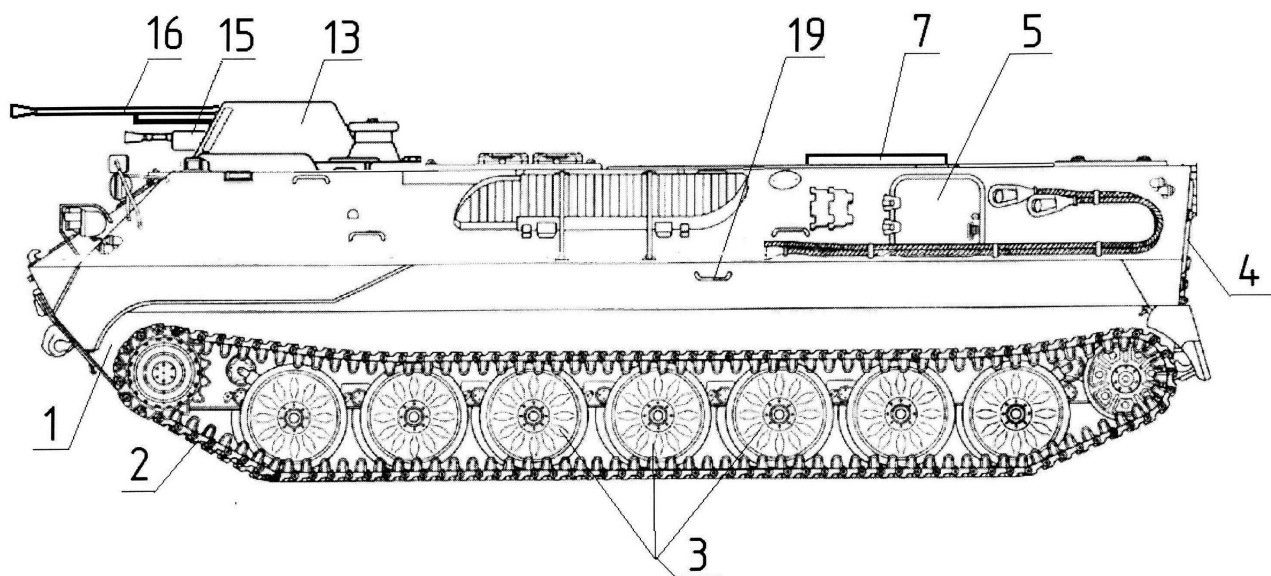
(57) Реферат:

Полезная модель относится к техническим средствам службы горючего, в частности к перекачивающим станциям горючего, которые предназначены для перекачки жидких нефтепродуктов в больших объемах, в том числе, из железнодорожных цистерн. Технической задачей полезной модели является повышение живучести экипажа и технологического оборудования, при перемещении по маршруту в перегрузочный район и при перекачке горючесмазочных материалов в перегрузочном районе из железнодорожных цистерн в наливной транспорт или в резервуары полевого склада горючего. Техническая задача достигается использованием легкобронированной

перекачивающей станции горючего на гусеничном ходу, имеющей легкобронированный корпус, силовую установку, трансмиссию, ходовую часть, а также насос перекачки высокой производительности и органы управления насосом, зафиксированные внутри корпуса многоцелевого легкобронированного тягача. Техническая задача решена за счет того, что легкобронированная перекачивающая станция горючего содержит легкобронированный корпус, силовую установку, трансмиссию и ходовую часть. При этом насос перекачки высокой производительности и органы управления насосом зафиксированы внутри корпуса многоцелевого легкобронированного тягача на

гусеничном ходу, используемого в качестве перекачивающей станции горючего. А в передней части легкобронированного корпуса расположена поворотная башня с

автоматическим гранатометом, крупнокалиберным пулеметом и бронированным стеклом.



Фиг. 1

RU 227863 U1

RU 227863 U1

Полезная модель относится к техническим средствам службы горючего, в частности к перекачивающим станциям горючего, которые предназначены для перекачки жидких нефтепродуктов в больших объемах, в том числе, из железнодорожных цистерн.

Известны перекачивающие станции горючего ПСГ-75, ПСГ-160 и ПСГ-240, смонтированные на автомобильных базовых шасси и содержащие кабину, кузов, двигатель внутреннего сгорания, коробку отбора мощности, насос перекачки, технологический трубопровод и фильтр. Кузов перекачивающих станций служит для укладки комплекта бензостойких рукавов и запасных частей. В данных перекачивающих станциях горючего насос перекачки жестко закреплен на кронштейне автомобильного базового шасси. («Технические средства службы горючего». Учебник - Л.: ВАГТ, 1980 г.) [1], (Перекачивающая станция горючего ПСГ-160. - М.: Внешторгиздат, 1982 г.) [2], (Руководство по эксплуатации, ремонту и хранению технических средств службы горючего. - М. Воениздат, 1982 г.) [3], («Эксплуатация средств перекачки, заправки и транспортирования ракетного топлива и горючего». Учебник - М.: Воениздат, 1983 г.) [4], (Технические средства тылового обеспечения. - М.: Воениздат, 2003 г.) [5].

Вышеперечисленные перекачивающие станции имеют общий недостаток, выраженный в том, что у данных перекачивающих станций горючего отсутствует какая-либо защита водителя и технологического оборудования от воздействия стрелковым оружием при соприкосновении с противником на маршруте движения или в перегрузочном районе. Так в случае попадания зажигательной пули в топливный бак может произойти возгорание автомобильного базового шасси, а при простреле колес грузового автомобиля обычными пулями, при последующем выходе воздуха из автомобильных камер в шинах может произойти полное обездвиживание автомобиля. Что в итоге с большой долей вероятности приведет к срыву поставленной задачи по перекачке горюче-смазочных материалов в назначенном перегрузочном районе, а также к повреждению или уничтожению технологического оборудования перекачивающей станции горючего.

Наиболее близким прототипом является легкобронированная перекачивающая станция горючего (Патент РФ RU №221132 U1, «Легкобронированная перекачивающая станция горючего») [6], содержащая легкобронированный корпус, силовую установку, трансмиссию и ходовую часть. При этом насос перекачки высокой производительности и органы управления насосом зафиксированы внутри корпуса многоцелевого легкобронированного тягача на гусеничном ходу, используемого в качестве перекачивающей станции горючего.

Вышеописанный наиболее близкий прототип имеет существенный недостаток, выраженный в том, что у него отсутствует какие-либо средства борьбы с диверсионно-разведывательными группами (далее - ДРГ) противника или разведывательными (боевыми) беспилотными летательными аппаратами (далее - БпЛА) противника. Так при соприкосновении данной легкобронированной перекачивающей станции горючего с ДРГ противника на маршруте движения, механик-водитель может рассчитывать только на скорейший вывод данной перекачивающей станции из места соприкосновения и противником, при этом в случае применения противником противотанковых средств поражения легкобронированная перекачивающая станция горючего может получить значительное повреждение, что впоследствии может привести к невозможности выполнения поставленной задачи. Также при движении по маршруту к месту выполнения поставленной задачи у механика-водителя значительно ограничено пространство обзора местности перед данной перекачивающей станцией горючего и он может не заметить находящийся в воздухе разведывательный БпЛА противника или БпЛА

противника начиненный противотанковым снарядом. Это может привести к тому, что противотанковый боеприпас может быть сброшен на верхнюю плоскость легкобронированного корпуса и причинить повреждения, в том числе технологическому оборудованию. Что также в последствии может привести к невозможности выполнения поставленной задачи по перекачке горючесмазочных материалов в перегрузочном районе. Эти недостатки существенно влияют на весь комплекс мероприятий, связанный с эксплуатацией перекачивающих станций горючего.

Технической задачей полезной модели является повышение живучести экипажа и технологического оборудования, при перемещении по маршруту в перегрузочный район и при перекачке горюче-смазочных материалов в перегрузочном районе из железнодорожных цистерн в наливной транспорт или в резервуары полевого склада горючего.

Техническая задача достигается использованием легкобронированной перекачивающей станции горючего на гусеничном ходу, имеющей легкобронированный корпус, силовую установку, трансмиссию, ходовую часть, а также насос перекачки высокой производительности и органы управления насосом, зафиксированные внутри корпуса многоцелевого легкобронированного тягача.

Техническая задача решена за счет того, что легкобронированная перекачивающая станция горючего, содержит легкобронированный корпус, силовую установку, трансмиссию и ходовую часть. При этом насос перекачки высокой производительности и органы управления насосом зафиксированы внутри корпуса многоцелевого легкобронированного тягача на гусеничном ходу, используемого в качестве перекачивающей станции горючего. А в передней части легкобронированного корпуса расположена поворотная башня с автоматическим гранатометом, крупнокалиберным пулеметом и бронированным стеклом.

Легкобронированная перекачивающая станция горючего поясняется фиг. 1, фиг. 2, фиг. 3, фиг. 4, фиг. 5, фиг. 6 и фиг. 7.

На фиг. 1 представлена легкобронированная перекачивающая станция горючего, вид сбоку, где обозначено: поз. 1 - легкобронированный корпус; поз. 2 - гусеничная лента; поз. 3 - опорный каток; поз. 4 - задняя дверь; поз. 5 - боковая дверь; поз. 7 - люк; поз. 13 - поворотная башня; поз. 15 - автоматический гранатомет; поз. 16 - крупнокалиберный пулемет; поз. 19 - рукоять.

На фиг. 2 представлена легкобронированная перекачивающая станция горючего, вид слева по ходу движения с открытой боковой дверью, где обозначено: поз. 1 - легкобронированный корпус; поз. 2 - гусеничная лента; поз. 3 - опорный каток; поз. 4 - задняя дверь; поз. 5 - боковая дверь; поз. 6 - всасывающие патрубки насоса; поз. 7 - люк; поз. 8 - насос высокой производительности; поз. 13 - поворотная башня; поз. 15 - автоматический гранатомет; поз. 16 - крупнокалиберный пулемет; поз. 19 - рукоять.

На фиг. 3 представлена легкобронированная перекачивающая станция горючего, вид справа по ходу движения с открытой боковой дверью, где обозначено: поз. 1 - легкобронированный корпус; поз. 2 - гусеничная лента; поз. 3 - опорный каток; поз. 4 - задняя дверь; поз. 5 - боковая дверь; поз. 7 - люк; поз. 8 - насос высокой производительности; поз. 13 - поворотная башня; поз. 15 - автоматический гранатомет; поз. 16 - крупнокалиберный пулемет; поз. 17 - напорные патрубки насоса; поз. 19 - рукоять.

На фиг. 4 представлена легкобронированная перекачивающая станция горючего, вид сзади, где обозначено: поз. 1 - легкобронированный корпус; поз. 2 - гусеничная лента; поз. 4 - задняя дверь; поз. 7 - люк; поз. 13 - поворотная башня.

На фиг. 5 представлена легкобронированная перекачивающая станция горючего, вид сверху, где обозначено: поз. 1 - легкобронированный корпус; поз. 2 - гусеничная лента; поз. 4 - задняя дверь; поз. 5 - боковая дверь; поз. 7 - люк; поз. 13 - поворотная башня; поз. 14 - бронированное стекло; поз. 15 - автоматический гранатомет; поз. 16 - крупнокалиберный пулемет.

На фиг. 6 представлена легкобронированная перекачивающая станция горючего, вид сверху, легкобронированный корпус в разрезе, где обозначено: поз. 1 - легкобронированный корпус; поз. 2 - гусеничная лента; поз. 4 - задняя дверь; поз. 5 - боковая дверь; поз. 6 - всасывающие патрубки насоса; поз. 8 - насос высокой производительности; поз. 9 - приборный щиток; поз. 10 - рычаги управления; поз. 11 - вал; поз. 12 - место для хранения резиноканевых рукавов; поз. 13 - поворотная башня; поз. 14 - бронированное стекло; поз. 15 - автоматический гранатомет; поз. 16 - крупнокалиберный пулемет; поз. 17 - напорные патрубки насоса; поз. 18 - металлическая перегородка.

На фиг. 7 представлена легкобронированная перекачивающая станция горючего, вид сзади, задние двери открыты, где обозначено: поз. 1 - легкобронированный корпус; поз. 2 - гусеничная лента; поз. 4 - задняя дверь; поз. 6 - всасывающие патрубки насоса; поз. 7 - люк; поз. 8 - насос высокой производительности; поз. 9 - приборный щиток; поз. 10 - рычаги управления; поз. 13 - поворотная башня; поз. 17 - напорные патрубки насоса; поз. 18 - металлическая перегородка.

Предполагается, что экипаж легкобронированной перекачивающей станции горючего будет составлять три человека, механик-водитель, оператор насосной установки и стрелок.

В качестве шасси предлагается использовать многоцелевое легкобронированное гусеничное шасси, как вариант МТЛБу, у которого имеется легкобронированный корпус (1), гусеничный движитель, трансмиссия и ходовая часть. При этом ходовая часть содержит индивидуальную торсионную подвеску с гидроамортизаторами, установленными на передние и задние опорные катки (3), на которые одета гусеничная лента (2) («Легкое многоцелевое гусеничное шасси МТЛБу. Техническое описание». - М.: Воениздат, 1985 г.) [7].

Легкобронированная перекачивающая станция горючего содержит легкобронированный корпус (1). В передней части легкобронированного корпуса (1) расположено отделение управления с местами механика-водителя, оператора насосной установки и стрелка. Над местом стрелка расположена поворотная башня (13) с автоматическим гранатометом (15), крупнокалиберным пулеметом (16) и бронированным стеклом (14). Легкобронированный корпус (1) также имеет люк (7), расположенный сверху корпуса (1), боковые двери (5) и задние двери (4). Внутри легкобронированного корпуса (1) установлен насос (8) высокой производительности, имеющий всасывающие патрубки (6) и напорные патрубки (17), а в задней части корпуса (1) расположены приборный щиток (9), рычаги управления (10) и место для хранения резиноканевых рукавов (12), огороженное металлической перегородкой (18). Насос (8) высокой производительности соединен валом (11) с раздаточной коробкой трансмиссии.

Легкобронированная перекачивающая станция горючего работает следующим образом: при перемещении по указанному маршруту к месту выполнения задачи механик-водитель не отвлекаясь следит за дорогой, а стрелок, находящийся в поворотной башне (13) через бронированное стекло (14) этой башни (13) следит за обстановкой на маршруте. Крупнокалиберный пулемет (16) за счет того, что он имеет

большой угол возвышения может использоваться против разведывательных или боевых БпЛА противника при их обнаружении в воздухе. Также данный пулемет (16) может быть использован по верхним этажам зданий, расположенных на маршруте движения при обнаружении там ДРГ противника. Автоматический гранатомет (15) может существенно помочь при обнаружении ДРГ противника на маршруте движения в перегрузочный район для отражения вероятной атаки. По прибытию легкобронированной перекачивающей станции горючего к железнодорожной цистерне в назначенном перегрузочном районе оператор насосной установки открывает задние (4) и боковые (5) двери. Далее насос высокой производительности (8) данной перекачивающей станции горючего подсоединяется через резинотканевый рукав к железнодорожной цистерне, при этом железнодорожная цистерна через резинотканевый рукав подсоединяется к всасывающим патрубкам (6) насоса высокой производительности (8), а с другой стороны перекачивающей станции резинотканевый рукав подсоединяется к напорным патрубкам (17) этого насоса (8) для перекачки горюче-смазочных материалов в наливной транспорт или в резервуары полевого склада горючего. После чего механик-водитель с помощью раздаточной коробки переключает крутящий момент от двигателя на привод вышеуказанного насоса (8) через вал (11). Стрелок при перекачке горючесмазочных материалов находится внутри поворотной башни (13) и следит за обстановкой, в готовности к применению имеющегося оружия при обнаружении разведывательных или боевых БпЛА противника в воздухе или ДРГ противника в перегрузочном районе. А в это время оператор насосной установки контролирует работу насоса высокой производительности (8) и основные показатели работоспособности с помощью приборного щитка (9) и рычагов управления (10). После перекачки горюче-смазочных материалов от всасывающих (6) и напорных (17) патрубков данного насоса (8) отсоединяются резинотканевые рукава и укладываются на место их хранения (12) и легкобронированная перекачивающая станция горючего перемещается к месту стоянки или в другой перегрузочный район.

Легкобронированный корпус (1) МТЛБу выполнен, как вариант из броневых стальных плит небольшой толщины, имеет легкую броню, которая защищает экипаж и технологическое оборудование от стрелкового оружия противника и от осколков при использовании данной перекачивающей станции горючего в районах ведения боевых действий. При этом такое решение позволяет сохранить небольшую массу технического средства. А поворотная башня (13) с вооружением существенно повышает живучесть экипажа и технологического оборудования в случае соприкосновения с ДРГ противника или БпЛА, находящегося в воздухе.

Люк (7) предназначен для проникновения оператора насосной установки сверху внутрь легкобронированного корпуса (1) для проведения технического обслуживания насоса высокой производительности (8). При этом для удобства подъема на легкобронированный корпус и спуска с него оператор насосной установки пользуется рукоятью (19), расположенной сбоку этого корпуса (1).

Сборка легкобронированной перекачивающей станции горючего предусматривает предварительную установку и жесткую фиксацию насоса высокой производительности (8), приборного щитка (9) и рычагов управления (10) на шасси легкобронированного многоцелевого тягача, имеющего опорные катки (3) и надетые на них гусеничные ленты (2). После чего сваривается герметичный легкобронированный корпус (1). Затем в задней части внутри легкобронированного корпуса (1) с помощью металлической перегородки (18) огораживается место для хранения резинотканевых рукавов (12). Далее сверху в передней части легкобронированного корпуса (1) фиксируется

поворотная башня (13) с бронированным стеклом (14) и установленными по краям бронированного стекла (14) автоматическим гранатометом (15) и крупнокалиберным пулеметом (16).

5 Таким образом, представленная легкобронированная перекачивающая станция горючего имеет относительно простую и надежную конструкцию, обладает новизной и новыми техническими характеристиками и существенно отличается от прототипов повышая живучесть экипажа и технологического оборудования, при соприкосновении с ДРГ или БпЛА противника в ходе перемещении по маршруту в перегрузочный район и при перекачке горючесмазочных материалов в перегрузочном районе из
10 железнодорожных цистерн в наливной транспорт или в резервуары полевого склада горючего. Данная легкобронированная перекачивающая станция горючего может быть использована в тыловых подразделениях материально-технического обеспечения Вооруженных сил Российской Федерации или других силовых структур.

Список используемых источников:

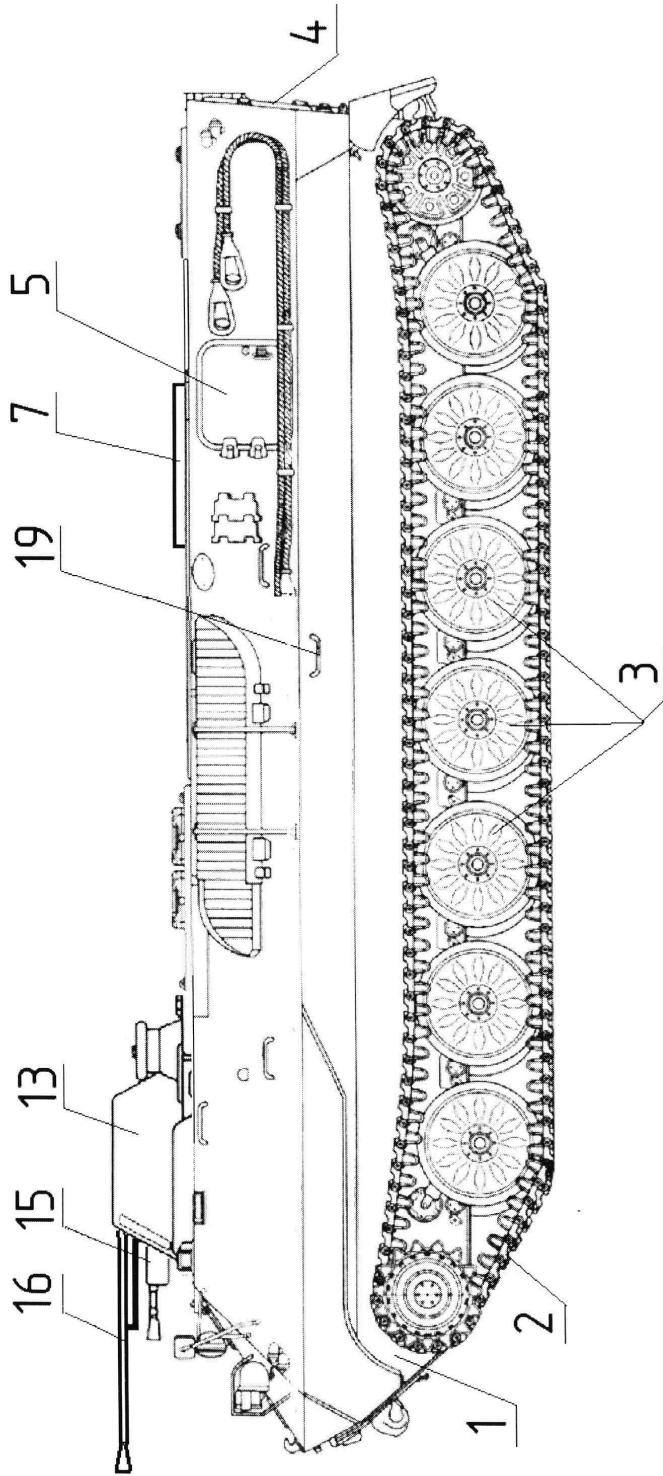
- 15 1. Технические средства службы горючего. Учебник - Л.: ВАТТ, 1980 г.
2. Перекачивающая станция горючего ПСГ-160. - М.: Внешторгиздат, 1982 г.
3. Руководство по эксплуатации, ремонту и хранению технических средств службы горючего. - М.: Воениздат, 1982 г.
4. Эксплуатация средств перекачки, заправки и транспортирования ракетного топлива
20 и горючего. Учебник - М.: Воениздат, 1983 г.
5. Технические средства тылового обеспечения. - М.: Воениздат, 2003 г.
6. Патент РФ RU №221132 U1, «Легкобронированная перекачивающая станция горючего».
7. Легкое многоцелевое гусеничное шасси МТЛБу. Техническое описание. - М.:
25 Воениздат, 1985 г.

(57) Формула полезной модели

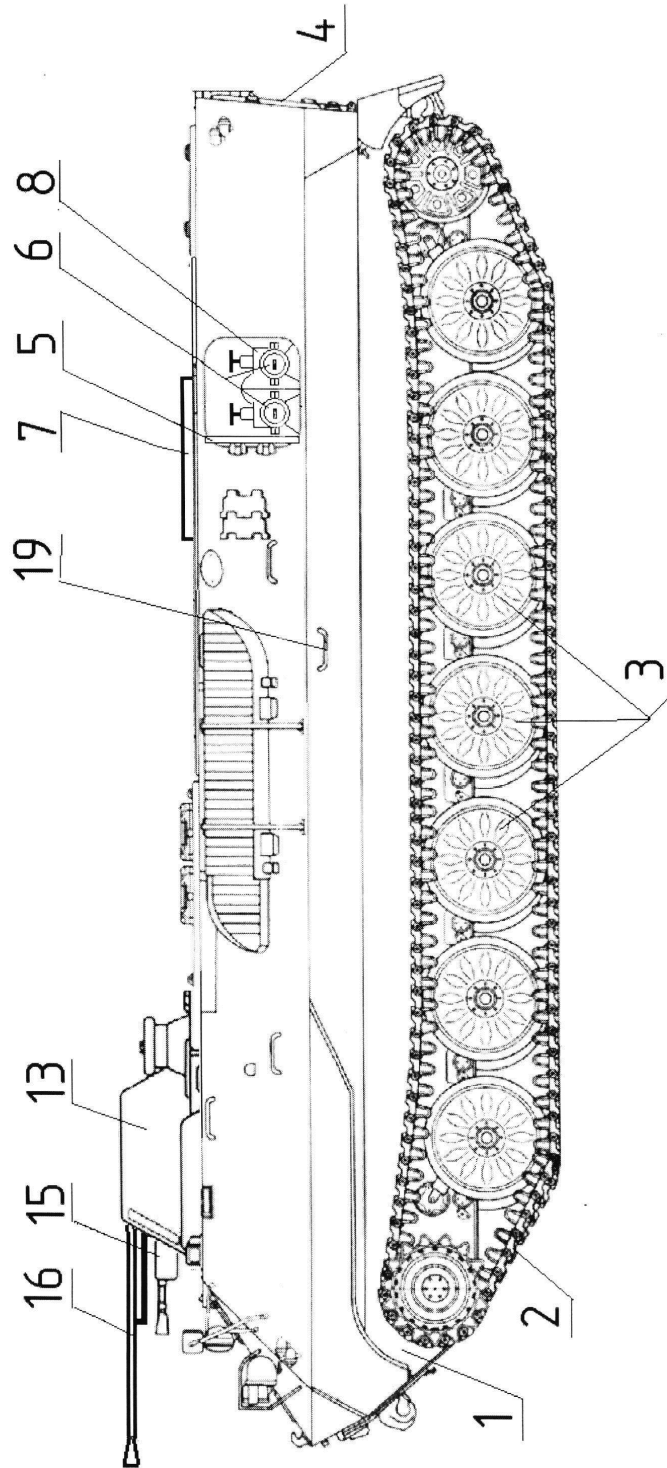
Легкобронированная перекачивающая станция горючего, содержащая легкобронированный корпус, силовую установку, трансмиссию, ходовую часть и
30 технологическое оборудование, включающее в себя насос перекачки высокой производительности и органы управления насосом, зафиксированные внутри легкобронированного корпуса многоцелевого легкобронированного тягача на гусеничном ходу, используемого в качестве перекачивающей станции горючего, отличающаяся тем, что в передней части легкобронированного корпуса сверху
35 установлена поворотная башня с бронированным стеклом, крупнокалиберным пулеметом и автоматическим гранатометом.

40

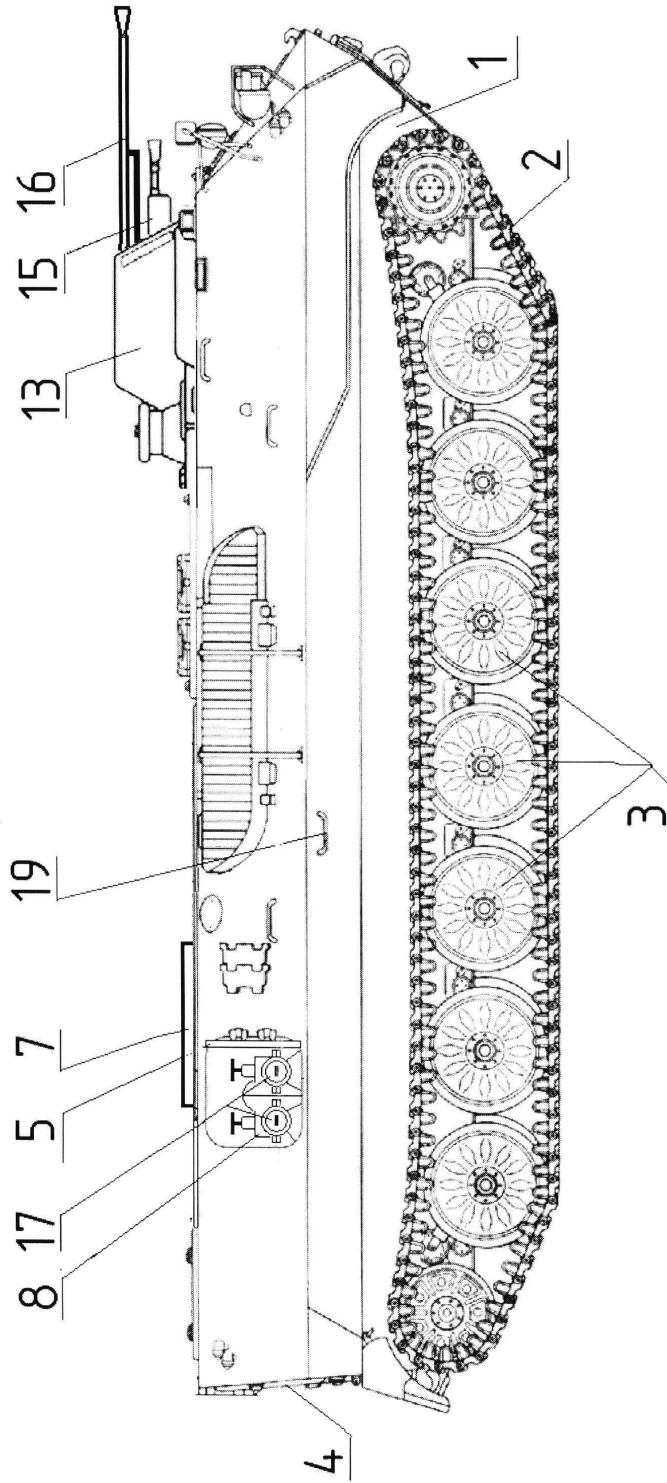
45



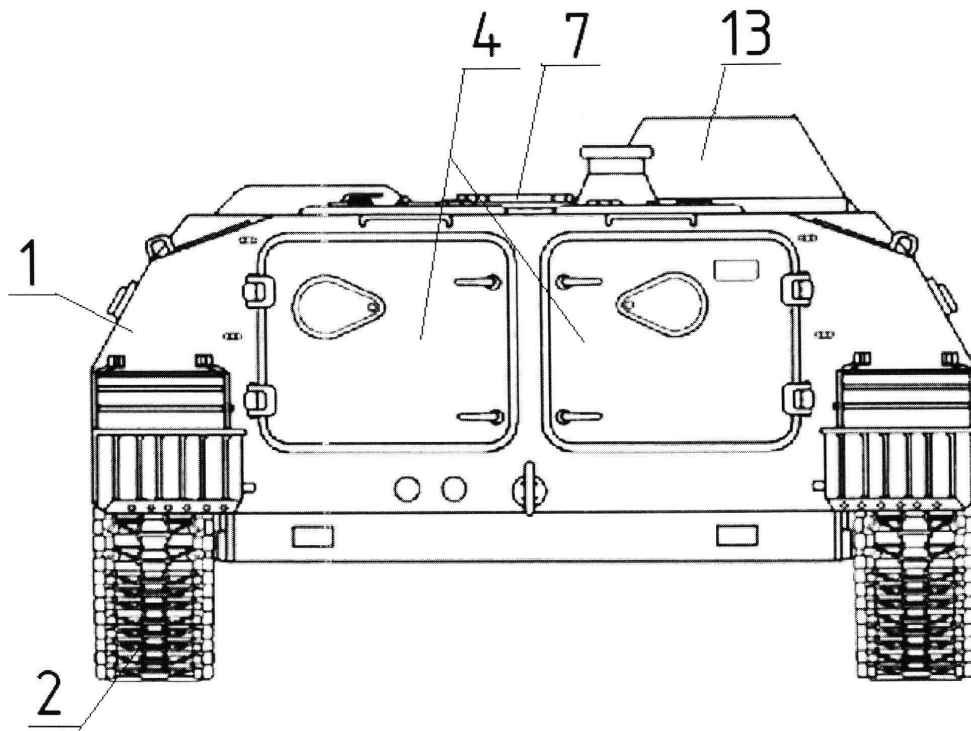
Фиг. 1



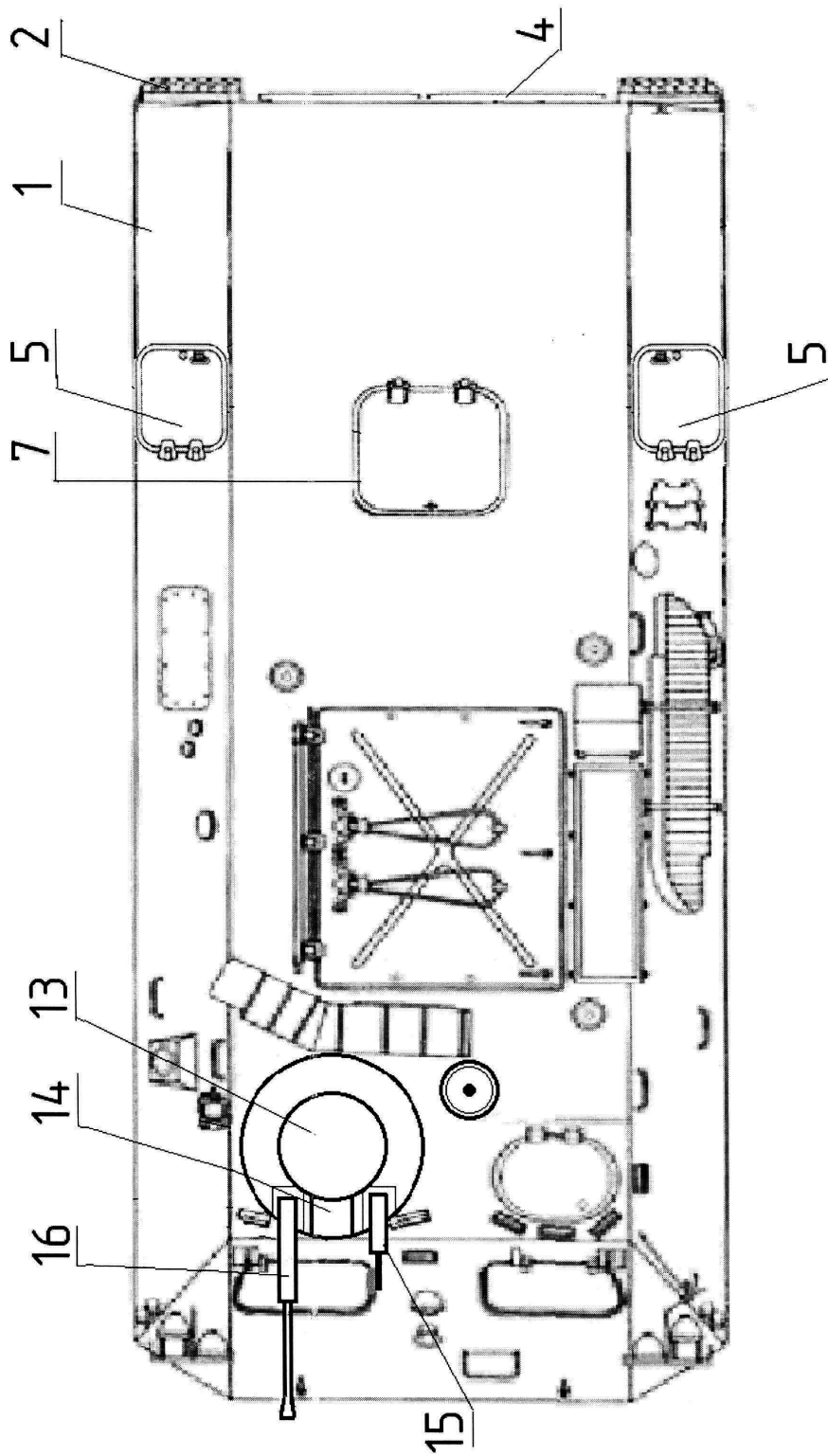
Фиг. 2



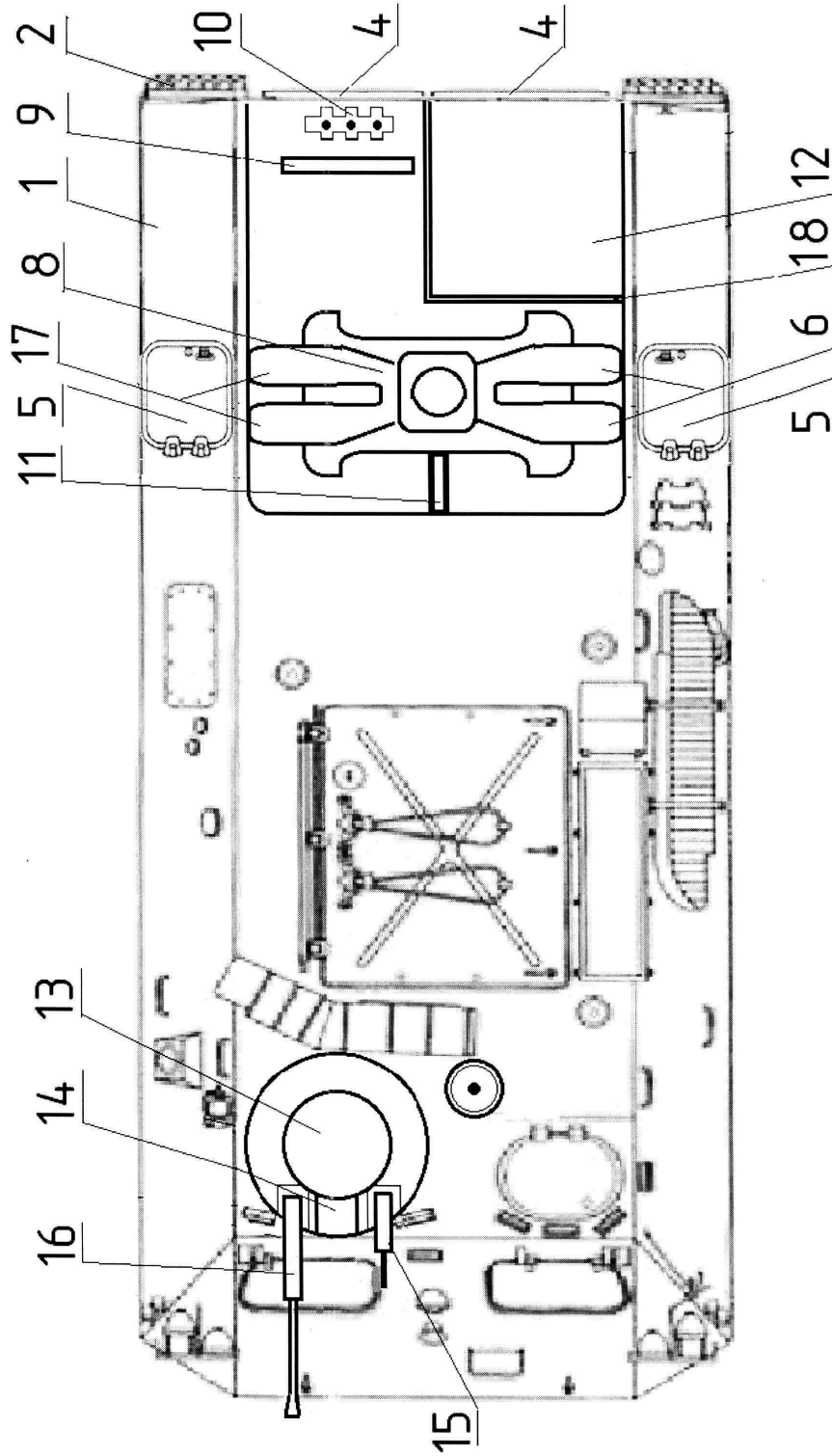
Фиг. 3



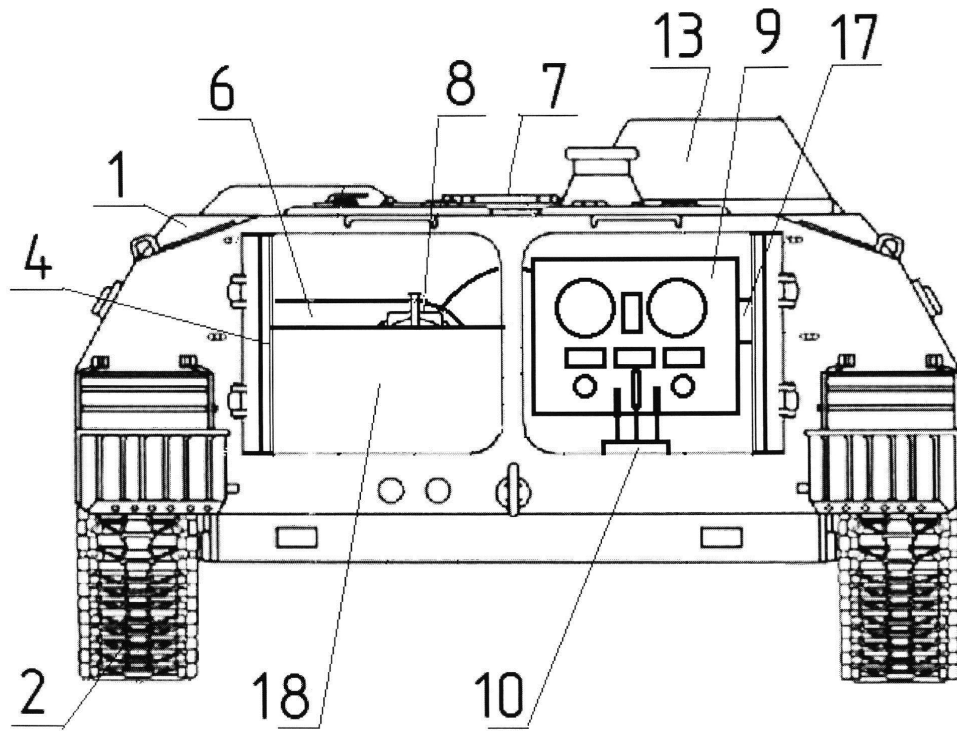
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7