



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
F41F 3/04 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2015145076, 21.10.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.10.2015

Дата регистрации:
23.01.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.10.2015

(43) Дата публикации заявки: 26.04.2017 Бюл. № 12

(45) Опубликовано: 23.01.2018 Бюл. № 3

Адрес для переписки:

346489, Ростовская обл., Октябрьский сельский
р-н, хутор Калиновка, ул. Центральная, 9,
Болдырев Вячеслав Викторович

(72) Автор(ы):

Болдырев Вячеслав Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Болдырев Вячеслав Викторович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2529043 C2, 27.09.2014. ЕА
21655 В1, 31.08.2015. US 7841267 В1, 30.11.2010.

(54) ВЫСОКОТОЧНАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ТАКТИЧЕСКАЯ РАКЕТНАЯ УСТАНОВКА БЛИЖНЕГО ДЕЙСТВИЯ

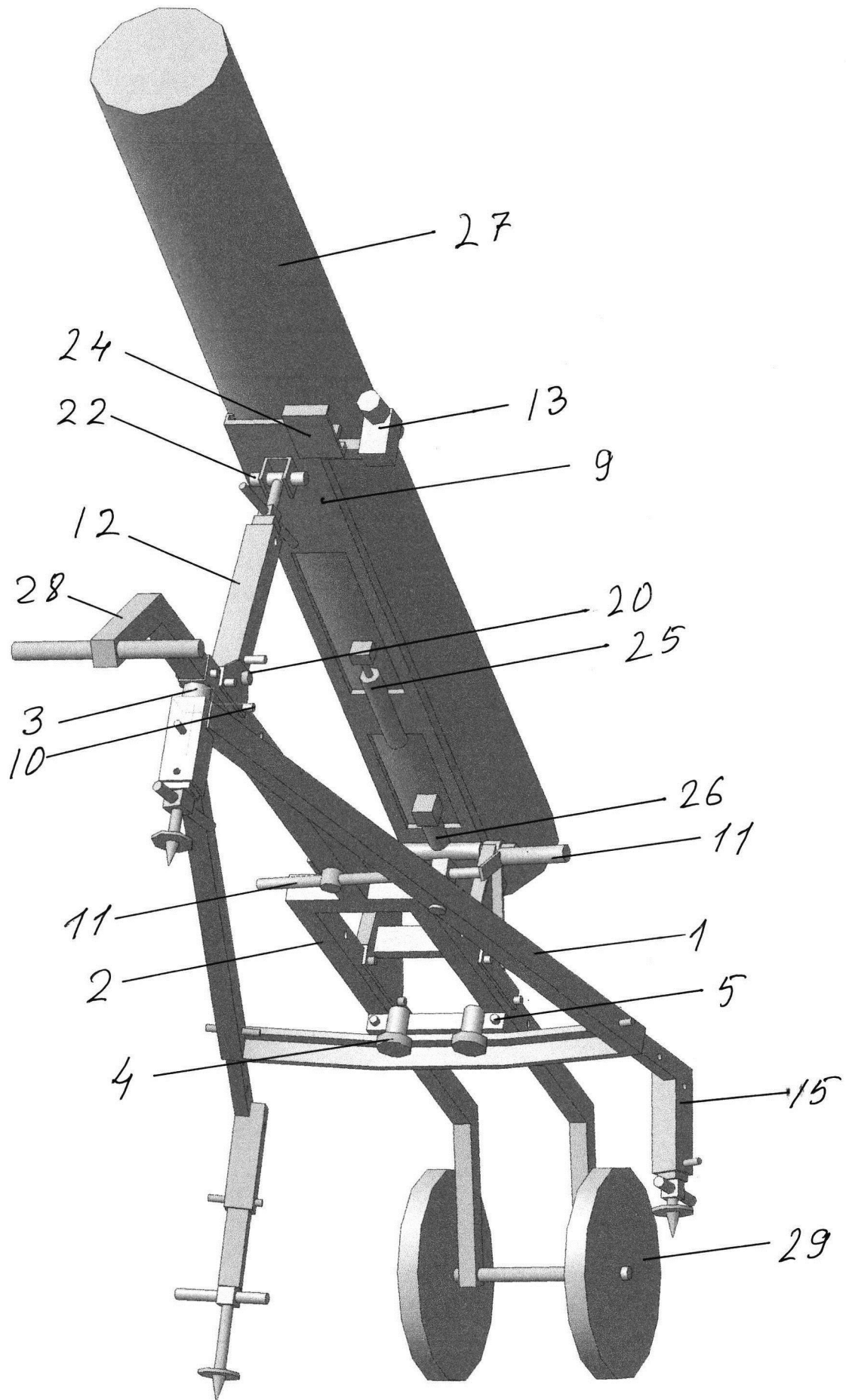
(57) Реферат:

Изобретение относится к вооружению, в частности к высокоточным комплексным тактическим ракетным установкам ближнего действия. Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия содержит неподвижную платформу, которая включает поворотный станок с механизмом горизонтального наведения, на котором закреплена качающаяся пусковая установка с приводом наведения в вертикальной плоскости. Пусковая установка оснащена приборами наблюдения и прицеливания, пультом управления. Неподвижная платформа содержит регулируемые телескопические упорные стойки. Поворотный станок содержит параллельно расположенные направляющие, жестко закрепленные, с помощью

фиксаторов, переустанавливаемые - передний и задний - опорные кронштейны, самоцентрирующийся механизм поворота поворотной установки на платформе, механизмы горизонтирования. На заднем кронштейне, с помощью шарнирного фиксатора, закреплена задняя часть качающейся пусковой установки. На переднем кронштейне, с помощью шарнирного фиксатора, закреплён механизм вертикального наведения пусковой установки, который, с помощью шарнирного фиксатора, соединен с передней частью качающейся пусковой установки. Достигается повышение эффективности пусковой установки. 4 з.п. ф-лы, 7 ил.

RU 2 642 019 C2

RU 2 642 019 C2



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
F41F 3/04 (2006.01)

(21)(22) Application: **2015145076, 21.10.2015**

(24) Effective date for property rights:
21.10.2015

Registration date:
23.01.2018

Priority:

(22) Date of filing: **21.10.2015**

(43) Application published: **26.04.2017** Bull. № 12

(45) Date of publication: **23.01.2018** Bull. № 3

Mail address:

**346489, Rostovskaya obl., Oktyabrskij selskij r-n,
khutor Kalinovka, ul. Tsentralnaya, 9, Boldyrev
Vyacheslav Viktorovich**

(72) Inventor(s):

Boldyrev Vyacheslav Viktorovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Boldyrev Vyacheslav Viktorovich (RU)

(54) **SHORT-RANGE PRECISION INTEGRATED TACTICAL MISSILE LAUNCHER**

(57) Abstract:

FIELD: arms materiel and ammunition supplies.

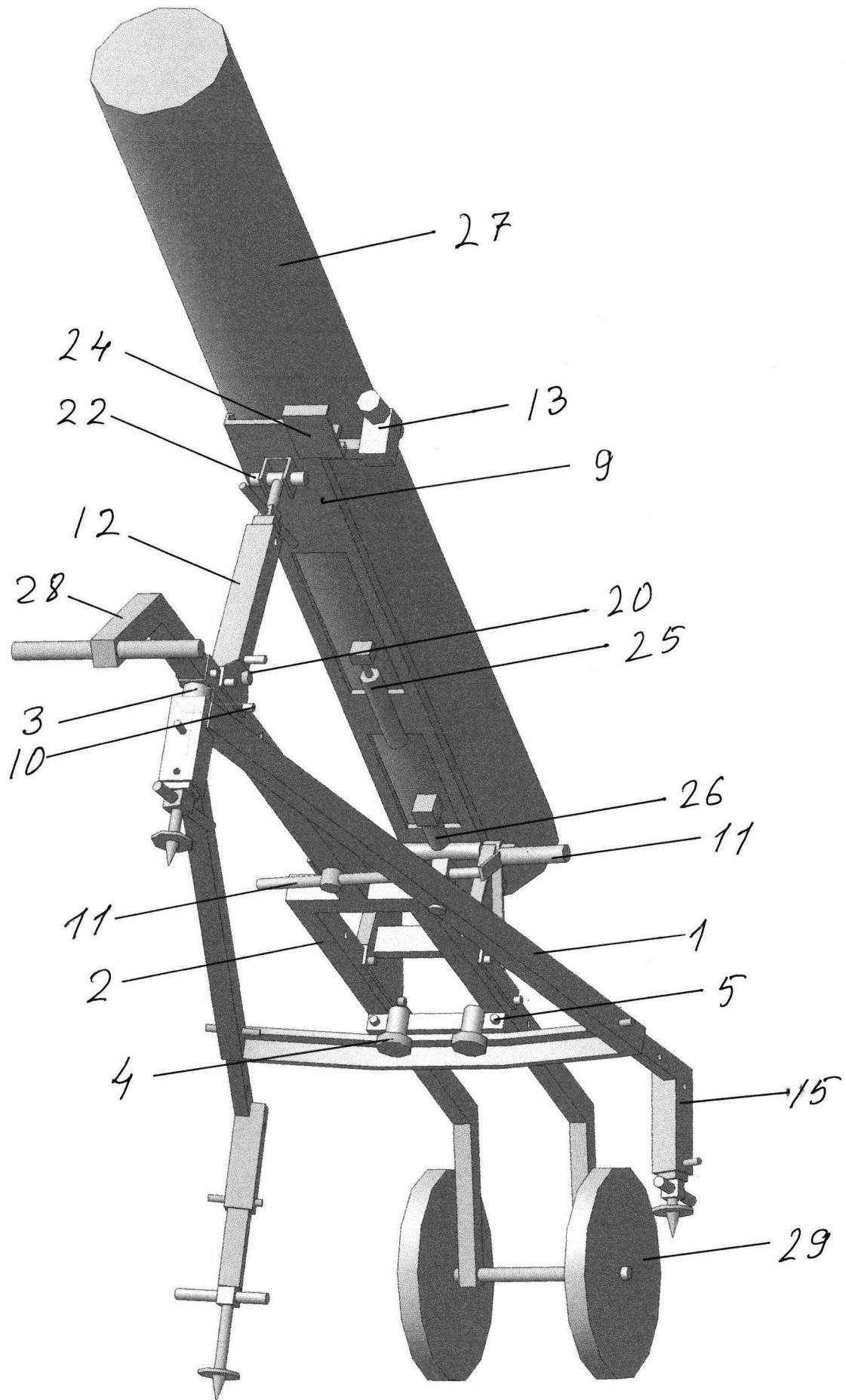
SUBSTANCE: short-range precision integrated tactical missile launcher comprises a fixed frame that includes a mounting pivot with the traversing gear and the cradle shaped missile launcher and a vertical impact guidance system attached to it. The missile launcher is equipped with the observation and sight devices and control panel. The fixed frame comprises an adjustable telescopic simplex jacks. A mounting pivot comprises the parallel guiding ways, the repositionable front and rear mounting brackets stiffened with the help of the

steady arm, self-alignment steering drive of the swivelling mount on the frame and the traversing and elevating mechanisms. The cradle shaped missile launcher rear end is fixed to the rear bracket with the help of the swivelling steady arm. The steady arm elevating gear is fixed to the front bracket with the help of the swivelling steady arm. The steady arm elevating gear is connected to the cradle shaped missile launcher front end with the help of the swivelling steady arm.

EFFECT: missile launcher efficiency increase.
5 cl, 7 dwg

C 2
6 1 0 2 9
2 6 4 2 0 1 9
R U

R U
2 6 4 2 0 1 9
C 2



Фиг. 1

Изобретение относится к ракетной технике, в частности к тактическим ракетным комплексам.

Изобретение относится к области реактивного вооружения и может быть использовано для создания различных высококомобильных, высокоточных ракетных переносных, перевозимых или самоходных комплексов.

Целью настоящего изобретения является создание высококомобильных, легких переносных или перевозимых ракетных установок ближнего радиуса действия с целью внезапного, высокоточного, мощного поражения точечных и малоплощадных целей преимущественно по навесной траектории - это новый тип вооружения, имеющий достоинства реактивного миномета, миномета и артиллерийских установок с отсутствием многих существенных недостатков, присущих выше перечисленным видам вооружений.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия по характеристикам больше относится к обычному гаубичному вооружению ближнего действия, а при применении артиллерии на большие расстояния характеристики установки залпового огня значительно лучше по точности поражения и кучности поражения целей.

Сущность изобретения заключается в том, что изобретение относится к реактивной технике, а конкретно к переносным, перевозимым или самоходным тактическим пусковым установкам ближнего действия (ТПУ), представляющим собой комплекс высокоточного многоцелевого оружия с большим поражающим действием, предназначенным для наведения на цель и пуска неуправляемых реактивных снарядов (НУРС) ближнего действия различного калибра и могущества, самонаводящихся реактивных снарядов (СРС), управляемых реактивных снарядов (УРС), корректируемых реактивных снарядов (КРС) различного калибра и могущества, различного типа снаряжения боевых частей ракет, и может быть использовано для поражения одиночными выстрелами малоплощадных, или точечных целей с закрытых или замаскированных огневых позиций (ЗОП), и может найти широкое применение в Вооруженных Силах.

Для успешной борьбы со многими наземными целями в настоящее время широко применяются реактивные системы огня, достоинствами которых являются возможность нанесения удара по целям, простота конструкции, обслуживания и боевого применения.

Известна легкая переносная 122-мм реактивная система «Град-П» 9П132 пусковая установка - <https://ru.wikipedia.org/wiki/9%D0%9F132>: -

Основным предназначением установки 9П132 является использование партизанскими войсками против живой силы огневых средств и техники противника, где затруднено применение обычных артиллерийских систем. Пусковая установка 9П132 представляет собой направляющую трубчатой формы. Для придания вращения снаряду на направляющей имеется П-образный паз. Труба монтируется на треногу с механизмом наведения. Наводка производится с помощью прицела ПБО-2 и артиллерийской буссоли. Установка может разбираться на два вьюка. Стрельба ведется снарядами 9М22М «Малыш». Сами снаряды тоже разборные и состоят из двух частей. Боевая часть полностью заимствуется от снаряда М-210Ф. Запуск ракеты осуществляется с помощью герметичного выносного пульта с кабелем длиной 20 метров.

Характеристики

Масса, кг: 55

Длина, мм: 2100

Длина ствола, мм: 1800

Ширина, мм: 1500

Высота, мм: 1500

Экипаж (расчет), чел.: 5

Калибр, мм: 122,4

Лафет: тренога

5 Угол возвышения: +10...+40

Угол поворота: -7...+7

Скорострельность,

выстрелов/мин: 1

Прицельная дальность, м: 2000...10800

10 Вид боепитания: ручное

Прицел: ПБО-2

Взят мной за прототип.

К недостаткам прототипа следует отнести:

- большие габариты;

15 - невозможность поражения целей на близких расстояниях и за препятствиями, на обратных склонах оврагов и так далее;

- неустойчивость ПУ при залпе, что приводит к раскачиванию ПУ при залпе и еще к большему рассеиванию ракет;

- неудобство заряжания и эксплуатации;

20 - ракеты имеют огромный эллипс рассеивания ракет;

- имеет направляющую трубчатой формы длиной 180 см,

- большую дальность полета ракеты и в связи с этим малый вес боевой части ракеты, и большой вес двигательной установки с ракетным топливом;

- комплектация ракетами только определенного калибра и габаритов;

25 - невозможность использования автоматизированных систем управления огнем.

Вышеперечисленные недостатки не позволяют решать очень многие боевые задачи, в особенности при боевых действиях в сложных и нетипичных условиях.

На основе анализа всего вышеперечисленного мне пришлось сформировать свое техническое задание, с учетом всех вышеперечисленных условий, пришлось разработать 30 совершенно новую, очень простую в изготовлении и эксплуатации установку залпового огня (УЗО), так как любое сложное техническое решение резко повышает стоимость УЗО, повышает вес и ухудшает необходимые тактико-технические характеристики УЗО.

Задачей, на решение которой направлено изобретение, является создание 35 высококомбинированных, легких переносных или перевозимых ракетных установок ближнего радиуса действия с целью внезапного, высокоточного, мощного поражения точечных и малоплощадных целей преимущественно по навесной траектории, представляющих собой комплекс высокоточного многоцелевого оружия с большим поражающим действием, предназначенных для наведения на цель и пуска неуправляемых реактивных 40 снарядов (НУРС) ближнего действия различного калибра и могущества, самонаводящихся реактивных снарядов (СРС), корректируемых реактивных снарядов (КРС) и управляемых реактивных снарядов (УРС) различного калибра и могущества, различного типа снаряжения боевых частей ракет.

35 Применение заявленного изобретения обеспечивает эффективность использования, высокую мобильность, компактность конструкции при ее простоте и удобство сборки и разборки.

45 Поставленная цель достигается за счет того, что выполнение тактической ракетной установки ближнего действия позволяет легко и быстро разбирать и собирать

тактическую ракетную установку из отдельных элементов и легко транспортировать:

1) Неподвижная платформа с поворотным станком с механизмом горизонтального наведения.

2) Быстросъемные регулируемые телескопические упорные стойки.

5 3) Быстросъемные ручки для переноса УЗО или быстросъемные ручки спереди и быстросъемные колеса для перевоза УЗО вручную.

4) Передний силовой кронштейн для крепления механизма вертикального наведения.

5) Механизм вертикального наведения ПУ в виде качающейся телескопической регулируемой упорной стойки с трубной роликовой опорой.

10 6) Задний силовой кронштейн для крепления ПУ.

7) Качающаяся пусковая установка с закрепленной люлькой для крепления транспортно-пускового контейнера.

8) Приборы наведения, управления, горизонтирования, позиционирования, датчики, комплекс средств автоматизированного управления огнем, баллистический вычислитель с малогабаритным лазерным целеуказателем-дальномером (ЛЦД) и тепловизором.

15 Для транспортирования тактической ракетной установки и удобства эксплуатации боевым расчетом разбирается на части и складывается в компактные походные положения.

20 Для быстрой смены позиций тактическая ракетная установка комплектуется быстросъемными ручками и колесами.

Выполнение тактической ракетной установки позволяет переносить ручную или перевозить установку с комплектом ракет даже в легковой машине, в прицепе или в прицепе к квадроциклу.

25 Тактическая ракетная установка ближнего действия - это дополнение к существующим видам вооружений.

Поставленная цель достигается за счет того, что выполнение тактической ракетной установки в силу ее малогабаритности и малого веса позволяет скрытно перемещать, устанавливать, снаряжать и наводить эту установку в непосредственной близости от противника.

30 При залпе практически на 100% происходит обнаружение местонахождения тактической ракетной установки противником за счет инверсионного следа от ракеты, облака пыли и газа, звука выстрела, пеленгование минометными радаром. Поэтому ее необходимо срочно унести или увезти, если это сделать невозможно - противник почти сразу наносит ответный огонь по месту расположения установки залпового огня и уничтожает ее.

35 Эти факторы обуславливают специфику использования тактической ракетной установки - скрытое перемещение; установка и снаряжение транспортно-пусковым контейнером с ракетой; прицеливание; снятие быстросъемного оборудования с тактической ракетной установки; и залп с использованием таймера выстрела или дистанционного пульта управления. То есть после выстрела на тактической ракетной установке остается только использованный транспортно-пусковой контейнер и сама установка без дорогого съемного оборудования, то есть тактическая ракетная установка практически является расходным материалом одноразового использования, с учетом этих особенностей она и должна изготавливаться, что резко снижает стоимость самой установки.

45 После залпа тактическая ракетная установка является мишенью и в большинстве случаев уничтожается ответным огнем противника и поэтому выполняет дополнительную функцию - служит в качестве ложной мишени для определения огневых

позиций противника для ведения контрбатарейной борьбы.

Тактическая ракетная установка, если не была уничтожена противником, используется повторно.

5 При использовании тактической ракетной установки всего один раз и при диверсионных операциях тактическая ракетная установка может комплектоваться устройством самоуничтожения с таймером подрыва, которое происходит через определенное время после залпа.

10 При залпе из тактической ракетной установки образуется мощное высокотемпературное облако газа. То есть залп должен осуществляться только с помощью таймера залпа или выносного пульта с безопасного расстояния.

В соответствии с выше перечисленным, тактическая ракетная установка должна находиться на необходимом расстоянии от расположения солдат, техники, оборонительных сооружений и так далее, в соответствии с техникой безопасности.

15 Выполнение тактической ракетной установки позволяет уменьшить вес и габариты самой пусковой установки с поворотной платформой за счет переустанавливаемых силовых кронштейнов, которые позволяют уравнивать все векторы нагрузок, возникающие при установке транспортно-пускового контейнера и залпа ракеты.

20 Выполнение тактической ракетной установки позволяет быстро горизонтировать пусковую установку с помощью пузырьковых уровней, приборов горизонтирования и осуществляется с помощью регулируемых телескопических упорных стоек, закрепленных на неподвижной платформе, что в свою очередь позволяет быстро и точно наводить на цель пусковую установку.

25 Выполнение тактической ракетной установки позволяет применять для залпа различные типы ракет, от малого до большого могущества, так как имеет одну универсальную люльку для крепления всех типов и размеров транспортно-пусковых контейнеров (ТПК) с ракетами.

Выполнение тактической ракетной установки позволяет наводить каждый вид ракет индивидуально с учетом баллистического вычислителя и программного обеспечения в соответствии с типом ракет.

30 Выполнение тактической ракетной установки позволяет производить залп по цели управляемыми, корректируемыми и самонаводящимися ракетами с помощью комплекса средств автоматизированного управления огнем.

35 Выполнение тактической ракетной установки позволяет производить залп сразу с нескольких тактических ракетных установок по различным целям управляемыми, корректируемыми и самонаводящимися ракетами с помощью 1 комплекса средств автоматизированного управления огнем.

Выполнение тактической ракетной установки позволяет очень быстро переносить или увозить установку с места залпа.

40 Выполнение тактической ракетной установки резко повышает точность поражения целей и достигается за счет отсутствия раскачивания ПУ при залпе.

45 Поставленная цель достигается за счет того, что нижняя неподвижная платформа выполнена в виде единого сварного силового несущего каркаса с обеспечением возможности размещения быстросъемных телескопических упоров со ступенчатой и плавной регулировкой упоров для установки и горизонтирования тактической ракетной установки, на неподвижной платформе закреплен поворотный станок с помощью закрепленного механизма центрирования верхней поворотной части поворотной платформы и роликовых опор, установленных и закрепленных на поворотной платформе, содержащей вращающуюся часть и которая через опору качения связана

с неподвижным несущим каркасом неподвижной платформы, вращающаяся поворотная часть поворотной платформы содержит направляющие для крепления силовых кронштейнов с пусковой установкой с механизмами крепления и фиксации и содержит вращающуюся часть, которая через опору качения связана с неподвижным основанием, на верхней части поворотной платформы размещены все необходимые детали и приборы горизонтирования, размещен привод горизонтального наведения с ручным приводом, который шарнирно закреплен с неподвижной платформой, при этом привод горизонтального наведения (ГН) выполнен в виде винтовой передачи, на направляющих верхней части поворотной платформы жестко закреплены с помощью фиксаторов переустанавливаемые упорные кронштейны, на заднем силовом кронштейне шарнирно закреплена задняя часть пусковой установки с помощью штифтов или фиксаторов, передний силовой кронштейн шарнирно закреплен с помощью фиксаторов к направляющим поворотной платформы, на переднем силовом кронштейне шарнирно закреплен механизм привода вертикального наведения в виде качающейся регулируемой упорной стойки с трубной роликовой опорой, который в свою очередь в верхней части шарнирно закреплен с помощью штифта или фиксатора к качающейся пусковой установке;

качающаяся пусковая установка выполнена в виде силового несущего каркаса с люлькой, качающаяся пусковая установка (ПУ) оснащена пультом управления с таймером залпа и выносным пультом управления, содержит механизм выталкивания пустого транспортно-пускового контейнера из люльки, содержит крепежную площадку для установки быстросъемного оборудования и приборов, быстросъемный прибор позиционирования содержит быстросъемный уровень-угломер, механизмы и детали крепления прибора наведения, пуска и прибора уровня-угломера и соединена с комплексом средств автоматизированного управления огнем, баллистическим вычислителем с малогабаритным лазерным целеуказателем-дальномером (ЛЦЦ) и тепловизором,

поворотная платформа, содержит быстросъемные ручки для переноса или быстросъемные ручки с одной стороны и быстросъемные колеса с другой стороны для транспортировки.

Для тактической ракетной установки необходимо разработать, испытать и изготовить десятки различных типов ракет.

Для тактической ракетной установки необходимо разработать необходимое программное обеспечение.

Для тактической ракетной установки необходимо разработать необходимые приборы и оборудование.

Указанные признаки являются существенными и обеспечивают достижение указанного технического эффекта.

Изобретение предназначено для создания высококомобильных, легких переносных или перевозимых тактических ракетных установок ближнего радиуса действия с целью высокоточного поражения точечных и малоплощадных преимущественно по навесной траектории и представляет собой комплекс высокоточного многоцелевого оружия с большим поражающим действием, предназначенных для наведения на цель и пуска неуправляемых реактивных снарядов (НУРС) ближнего действия различного калибра и могущества, самонаводящихся реактивных снарядов (СРС), корректируемых реактивных снарядов (КРС) и управляемых реактивных снарядов (УРС) различного калибра и могущества, и может быть использовано для поражения одиночными выстрелами малоплощадных, точечных целей с закрытых или замаскированных огневых

позиций (ЗОП) и может найти широкое применение в Вооруженных силах.

Никто никогда не задал технических заданий в этом направлении: - изготовление одноразовых, высокоточных, от малого до большого могущества, мощных систем вооружения ближнего действия - считалось, что это не нужно.

5 Считается, что пехотинцу достаточно ручных, переносных гранатометов и автоматических гранатометов и прикрепленной бронетехники, артиллерийских, минометных, и РСЗО, а все остальные задачи решат более мощные многоразового использования системы вооружений.

10 Вопрос - а если нет связи или соответствующих систем вооружений, а если невозможно доставить и невозможно применение этих систем вооружений?

В связи с развитием противотанковых систем вооружений, систем минометных радаров, улучшением систем контр-батареи борьбы и так далее, все военно-промышленные комплексы всего мира стали развивать все более совершенные и точные неуправляемые и управляемые ракеты, снаряды, мины с все более дальним радиусом действия и более точной системой наведения, чтобы системы РСЗО, минометы, артиллерийские установки и так далее были удалены как можно на большее расстояние от переднего края боевых действий в связи с контр-батареи борьбой противника и получился большой разрыв боевых возможностей между пехотинцем, разведчиком с приданным вооружением и всеми остальными системами вооружений.

20 То есть никто не обращал внимание на развитие легких, маневренных, малоразмерных, одноразовых, высокоточных, от малого до большого могущества, мощных систем вооружения для ближнего действия.

Все Вооруженные силы Мира, все военные группировки, бандформирования, террористические группировки очень хорошо научились защищаться и укрываться от всех современных систем вооружений, использовать для этих целей все более изощренные методы и способы, что делает все системы вооружений во многих случаях слабо эффективными, а то во многих случаях просто бесполезными и ознаменовываются огромными потерями финансовых средств, почти без видимых результатов.

30 Для заполнения вакуума мне пришлось разработать высокоточную комплексную тактическую ракетную установку ближнего действия.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия обеспечивает высокую точность и управляемость огнем, скрытность применения и возможность поражения живой силы противника, военной техники, оборонительных сооружений, инфраструктурных объектов, расположенных на открытой и закрытой местности, в лесах, в зданиях, окопах, за естественными и искусственными укрытиями, на сильно пересеченной местности, имеющей большие перепады высот, сложность рельефа местности, на обратных склонах высот и глубоких ущельях и оврагах, имеющей труднодоступную гористую местность, изобилующую естественными и искусственными укрытиями, дотами и дзотами, капонирами с техникой противника, строениями, в населенных пунктах, с четкой локализацией зоны поражения.

Большая крутизна траектории позволяет вести огонь из укрытий и «через головы» своих войск, доставать противника за скатами высот, в расщелинах, на крышах и верхних этажах домов, между строениями и домами, и на городских улицах.

45 Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для устройства засад; прикрытия отступающих подразделений войск, для прикрытия отступающих разведывательных и диверсионных групп, позволяет отступающим подразделениям войск, разведывательным и диверсионным группам спокойно оторваться от противника, применение комплексной установки в этих условиях

может привести к парализации перемещения, частичному или полному уничтожению наступающих подразделений противника или даже к отступлению войск противника.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для нанесения высокоточных ударов при взламывании глубоко эшелонированной, хорошо и грамотно подготовленной в инженерном отношении и замаскированной обороны противника с системой дотов, дзотов, блиндажей, канониров с танками, бронемашинами, артиллерийскими и минометными установками и используется как дополнение к существующим артиллерийским, минометным и реактивным системам или же самостоятельно, при отсутствии артиллерийских, минометных и реактивных систем, при отсутствии связи, при активном применении противником средств радиоэлектронной борьбы, а также при нападении на блок-посты противника.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для использования при непосредственном боестолкновении: - когда противники находятся всего на расстоянии 10-100 и более метров друг от друга, разделены естественными и искусственными препятствиями вперемежку с открытыми пространствами, в уличных боях, и предназначена для уничтожения целей, расположенных на крышах домов, чердаках и в верхних этажах зданий, а также разрушения всего здания, оборонительного объекта с укрывшимся противником, разрушения подземных туннелей и коммуникаций, а также для уничтожения огневых средств и живой силы противника, укрытых во дворах и переулках за домами, расположенными на переднем крае обороны противника,

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для использования при непосредственном боестолкновении, когда невозможно применение артиллерии, минометов, авиации и так далее, так как в таком случае могут быть поражены свои собственные войска, или когда отсутствуют связь, корректировщик огня или корректировщик огня убит и отсутствуют другие системы вооружений.

При боевых действиях в условиях населенных пунктов и городов и при использовании ракет с максимальной дальностью полета ракеты из тактической ракетной установки на 300-500 метров круговое вероятное отклонение ракеты будет всего 1-2 метра, что имеет главное преимущество перед всеми остальными видами вооружений.

Эти факты подтверждаются уличными боями в последние годы с террористами в Афганистане, Ираке, Сирии.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для выбивания и уничтожения противника в занимаемых ими домах и позволяет подавлять огонь противника либо разрушить дома и другие объекты, так как огонь из минометов, стрелкового оружия, подствольных гранатометов, ручных гранатометов, малокалиберных орудий и так далее практически не приносит результатов, попытки преодолеть это пространство с любой стороны оканчиваются уничтожением. В этом случае применение одиночных тяжелых ракет с максимальным радиусом поражения в 300-500 метров, большого или среднего могущества по навесной траектории или прямой наводкой из-за укрытий позволяет решить эти боевые задачи.

В связи с тем что транспортно-пусковые контейнеры с неуправляемыми ракетами для тактической ракетной установки предназначены для запуска ракеты на максимальную дальность от 300 до 2000 метров, можно значительно увеличить вес боевой части ракеты и резко уменьшить вес ракетного двигателя с ракетным топливом.

Все вышеперечисленные факторы обуславливают боевое применение тактической

ракетной установки в отличие от всех известных ракетных систем.

В связи с тем, что ТПК с ракетами для установки залпового огня могут иметь вес до 50-100 килограмм и даже более и предназначены для запуска неуправляемой ракеты с максимальной дальностью полета ракеты по оптимальной траектории на дальности от 300 до 2000 метров, можно увеличить вес боевой части ракеты и уменьшить вес ракетного двигателя с ракетным топливом:

➤ - боевая часть ракеты может иметь вес до 35-70 килограмм;

- при такой боевой части ракеты вес термобарической смеси может достигать от 10 до 30 килограмм, то есть одна-три ракеты от тактической ракетной установки могут иметь могущество, примерно равное одной ракете от РСЗО «Буратино», «Солнцепек» или «Ураган»;

- вес взрывчатого вещества при фугасном исполнении может достигать 10-35 килограмм, то есть, равносильно по могуществу 100-203-миллиметровому гаубичному снаряду, то есть залп из тактической ракетной установки равносильно по могуществу выстрелу из 100-203-миллиметровой гаубицы или артиллерийского орудия.

Конечно, переносить ТПК с ракетами весом до 50-100 килограмм и более и устанавливать на тактическую ракетную установку очень тяжело и неудобно - необходимо установить или закрепить на ТПК необходимые ручки или съемные приспособления.

Эти неудобства компенсируются возможностями тактической ракетной установки по решению боевых задач, когда нет других возможностей решения этих боевых задач или когда эти задачи можно решить только большой кровью, что в современных условиях недопустимо и очень дорого обходится.

Единственный в этом минус - при взрыве ракеты взрывная волна может уничтожить и тактическую ракетную установку.

То есть должны перед залпом отводиться военнослужащие на безопасное расстояние или в укрытия.

В настоящий момент в Мире ракеты подобного класса и могущества с самодельными пусковыми установками есть только у террористов, которые для изготовления ракет используют даже газовые баллоны, наполненные взрывчаткой и стреляющие с самодельных пусковых установок.

Эти факты также подтверждаются применением реактивных снарядов М-20, М-31 и применением тяжелой артиллерии для стрельбы прямой наводкой в уличных боях с целью разрушения отдельных зданий и сооружений при штурме Берлина и других городов в 1945 году - в Великой Отечественной войне. Во многих случаях требовалось не поражение отдельных целей, обнаруженных в здании, а разрушение всего здания. Как показал опыт уличных боев, особенно в таких городах, как Будапешт, Берлин, наилучшим средством подавления и разрушения прочных опорных пунктов оказались орудия крупных калибров, особенно 203-мм гаубицы.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия позволяет решить вышеперечисленные боевые задачи.

Вес боевых частей ракет и самих ракет позволяет изготавливать и применять любые типы управляемых, самонаводящихся, комбинированных ракет, корректируемых ракет на базе агрегатов неуправляемых реактивных снарядов, кассетных, кассетных высокоточных неуправляемых ракет, неуправляемых ракет, различного типа снаряжения боевых частей ракет, которые могут быть разработаны и изготовлены в настоящее время и могут быть разработаны в будущем для высокоточной комплексной тактической ракетной установки ближнего действия.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для уничтожения мобильных и диверсионных групп противника, ведущих огонь и совершающих быстрые перемещения по театру боевых действий.

5 Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для проведения диверсионных операций при уничтожении инфраструктуры и объектов противника неуправляемыми и управляемыми ракетами, так как позволяет скрытно доставить установку, установить, навести, включить таймер выстрела с подсветкой объекта целеуказателем, или провести наведение по ГЛОНАС, GPS, с помощью беспилотников и так далее, осуществить залп с помощью
10 дистанционного пульта управления с необходимого расстояния или с помощью таймера залпа.

Батарея высокоточных тактических ракетных установок ближнего действия предназначена для уничтожения танков и подобных систем вооружений класса «Армата», так как залп производится синхронизировано с помощью
15 автоматизированной системы управления несколькими типами ракет и позволяет нейтрализовать активную и пассивную защиту танка и уничтожить танк. Конечно такой залп не дешевый, но почти гарантированное уничтожение танка стоимостью более 5 миллионов долларов США этого стоит - это просто пример использования. Большие габариты, площадь и почти ровная поверхность поражения танка сверху
20 идеальная мишень для ракет.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для поражения противника в боевой экипировке военнослужащего с помощью осколочно-фугасных ракет весом боевой части в 10-50 килограмм с осколочными элементами повышенной массы и огромной кинетической энергией или
25 термобарической боевой части ракеты, потому что подствольные гранатометы, автоматические гранатометы, выстрелы к РПГ, мелкие минометные мины станут практически не эффективными.

«Ратник» - российская боевая экипировка военнослужащего, именуемая также «комплект солдата будущего».

30 Арамидный комбинезон из волокна «Алютекс» компании «Каменскволокно», способный выдержать попадание осколков гранат, мин или снарядов, также обладает определенной огнестойчивостью.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия позволяет максимально использовать тактико-технические характеристики ракет по
35 максимально возможному точному поражению цели и максимально реализовать заложенные тактико-технические характеристики ракет, что улучшает качество поражения.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для использования в различных видах наступательного и
40 оборонительного боев в качестве средства непосредственной огневой поддержки мотопехоты, десантных подразделений и танков предназначена для использования специальными подразделениями для проведения специальных операций.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для непосредственной огневой поддержки войск - высокоточного
45 поражения малоплощадных и точечных целей на удалении до двух километров неуправляемыми ракетами и до 5 километров и более - управляемыми, корректируемыми и самонаводящимися ракетами от установки за счет применения управляемых, корректируемых, самонаводящихся ракет ближнего радиуса действия преимущественно

по навесной траектории.

Наличие в современном бою с незаконными вооруженными формированиями большого количества разнотипных малоразмерных опасных целей в виде боевых машин, огневых точек, расположенных в зданиях, естественных и искусственных укрытиях, и необходимость незамедлительного поражения в первую очередь именно их определяют целесообразность применения комплекса высокоточного многоцелевого оружия с большим поражающим действием, к которым относится высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия с комплексом средств автоматизированного управления огнем.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена кардинально изменить тактику и стратегию боевых действий, так как позволяет поразить противника уже через несколько секунд после залпа и практически не позволяет противнику найти укрытие и способы защиты от ракет, то есть резко повышаются боевые возможности и эффективность применения тактической ракетной установки, а также такая система залпа почти полностью исключает поражение выпущенных ракет средствами противовоздушной обороны противника.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена кардинально изменить тактику и стратегию боевых действий, что позволит значительно меньшими людскими и материальными ресурсами добиваться более лучших результатов и, в конечном счете, приведет к победе в вооруженных конфликтах.

Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия предназначена для размещения на широком классе различных колесных и гусеничных носителей.

Настоящее изобретение иллюстрируется примером исполнения, который не является единственным, однако наглядно демонстрирует случай конкретного применения указанной совокупности существенных признаков высокоточной комплексной тактической ракетной установки ближнего действия.

На фигурах 1; 2; 3 изображены 3 вида тактической ракетной установки с транспортно-пусковым контейнером (ТПК), с углом наведения по вертикали на 25 градусов, с механизмом поворота пусковой установки на определенный сектор, съемной ручкой и транспортными колесами.

На фигуре 1 изображен вид с нижней части каркаса неподвижной платформы с механизмами горизонтирования в виде выдвигаемых телескопических регулируемых упоров, механизмом горизонтального наведения, съемной ручкой и транспортными колесами.

На фигуре 2 изображен вид поворотной платформы «вариант - А, Б» с механизмом выталкивания пустого ТПК и разеткой электроразъема, механизмом центрирования, упорными кронштейнами, каркасом пусковой установки и телескопической трубной роликовой опорой с механизмом вертикального наведения.

На фигуре 3 изображен вид с левой стороны с телескопической трубной роликовой опорой с механизмом вертикального наведения, механизмом горизонтального наведения, съемной ручкой и транспортными колесами.

На фигуре 4 изображен вид тактической ракетной установки сбоку с установленным транспортно-пусковым контейнером с механизмом вертикального наведения с углом наведения по вертикали на 85 градусов, механизмом центрирования, механизмом горизонтального наведения.

На фигуре 5 изображен вид сверху установки (момент почти вертикальной наводки

пусковой установки - 85 градусов) с установленным транспортно-пусковым контейнером, с пусковой установкой, установленной в положение почти вертикального залпа.

5 На фигуре 6 изображен вид сзади верхней части тактической ракетной установки с определенным сектором, с механизмами горизонтирования в виде выдвижных упоров, механизмом центрирования и механизмом горизонтального наведения, без установленных транспортно-пусковых контейнеров.

На фигуре 7 изображен передний вид нижней части тактической ракетной установки, без установленных транспортно-пусковых контейнеров.

10 **Высокоточная комплексная установка залпового огня ближнего действия,** содержащая неподвижную платформу 1, на неподвижной платформе закреплен поворотный станок 2 с помощью закрепленного механизма центрирования верхней поворотной части поворотной платформы 3 и роликовых опор 4, установленных и закрепленных на поворотной платформе, содержащей вращающуюся часть и которая
15 через опору качения 5 связана с неподвижным несущим каркасом неподвижной платформы 1, вращающаяся поворотная часть поворотной платформы содержит направляющие 6 для крепления опорных кронштейнов 7, 8 с пусковой установкой 9, с механизмами крепления и фиксации 10 и содержит вращающуюся часть, которая через
20 опору качения 5 связана с неподвижным основанием 1, содержащим поворотный станок 2 с механизмом (приводом) горизонтального наведения 11, на котором закреплена качающаяся пусковая установка (ПУ) с люлькой 9 с приводом наведения в вертикальной плоскости 12, оснащенная приборами наблюдения 13 и прицеливания 13, пультом
управления 13, отличающаяся тем, что неподвижная платформа 1 содержит
25 закрепленные с помощью фиксаторов 14 на нем регулируемые телескопические упорные стойки 15, поворотный станок содержит направляющие 2 для установки и жесткой фиксации фиксаторами 15 опорных кронштейнов 7, 8, поворотный станок содержит самоцентрирующийся механизм поворота платформы 3, механизмы горизонтирования 16, на поворотную часть станка 2 закреплены параллельно расположенные
30 направляющие 6 с технологическими отверстиями 18 для жесткого крепления опорных кронштейнов 7, 8 с помощью фиксаторов 16, на части которых установлены и жестко закреплены с помощью фиксаторов переустанавливаемые передний 7 и задний опорные кронштейны 8, на заднем опорном кронштейне 8, с помощью шарнирного фиксатора 19, закреплена задняя часть качающейся пусковой установки 9, на переднем кронштейне 7, с помощью шарнирного фиксатора 20, закреплена
35 пусковая установка 21, который, с помощью шарнирного фиксатора 22, соединен с передней частью качающейся пусковой установки с люлькой 9, ПУ содержит прибор управления и прибор наведения 13 и оснащена пультом управления с таймером залпа, содержит платформу для крепления быстросъемного уровня-угломера 24, качающаяся пусковая установка (ПУ) содержит механизм выталкивания 25 пустых транспортно-
40 пусковых контейнеров 27 из люлек, люльки содержат механизм с вилкой 26, состыкованный с розеткой электроразъема транспортно-пускового контейнера 27, содержит быстросъемный прибор позиционирования, содержит быстросъемный уровень-угломер, закрепленный на платформе 24, содержит комплекс средств автоматизированного управления огнем, баллистическим вычислителем с
45 малогабаритным лазерным целеуказателем-дальномером (ЛЦД) и тепловизором, содержит быстросъемные ручки для переноса 28 или быстросъемные ручки 28 с одной стороны и быстросъемные колеса 29 с другой стороны для транспортировки и зафиксированные фиксаторами 30.

Подготовка к залпу из тактической ракетной установки осуществляется следующим образом:

При доставке ракетной установки в разобранном виде собирается в следующем порядке: на неподвижную платформу 1 устанавливаются и крепятся упорные телескопические стойки 15 и с помощью механизмов горизонтирования 16 установка 5 выставляется строго горизонтально, с помощью прибора лазерного дальномера устанавливается дальность поражения противника и угол залпа, и на установку устанавливаются опорные кронштейны 7, 8 в соответствии с техническими рекомендациями по углу залпа на определенное место и жестко фиксируются 10 фиксаторами.

Устанавливается пусковая установка 9 в соответствии с техническими рекомендациями на угол возвышения и дополнительно фиксируется с механизмом привода вертикального наведения 12.

Механизм вертикального наведения 12 также устанавливается с учетом технических 15 рекомендаций для наводки для определенного вертикального сектора залпа.

Устанавливаются быстросъемные механизмы наводки 13, позиционирования, управления и соединяются посредством кабелей с комплексом средств автоматизированного управления огнем, с люльками, баллистическим вычислителем с малогабаритным лазерным целеуказателем-дальномером.

Предварительно производится наводка по вертикали и устанавливается транспортно- 20 пусковой контейнер на пусковую установку и сразу производится окончательная наводка в соответствии с рекомендациями баллистического вычислителя в соответствии с типом ракеты и других необходимых параметров и необходимой боевой задачи.

Снимается все быстросъемное оборудование и производится залп любым 25 необходимым способом с учетом техники безопасности. Пустые ТПК выскакивают из люлек и легко убираются или сбрасываются.

После этого расчет за ручки уносит или увозит установку залпового огня с места залпа или просто бросает ее в случае необходимости. Если мешают упорные телескопические стойки 15 - они быстро снимаются и уносятся отдельно.

30 Это один из вариантов приведения установки залпового огня в боевое положение и перемещения установки на новое место.

Можно собрать установку залпового огня в другом месте и принести или привезти на место залпа.

35 (57) Формула изобретения

1. Высокоточная комплексная тактическая ракетная установка ближнего действия, содержащая неподвижную платформу, содержащую поворотный станок с механизмом (приводом) горизонтального наведения, на котором закреплена качающаяся пусковая установка (ПУ) с приводом наведения в вертикальной плоскости, оснащенная приборами 40 наблюдения и прицеливания, пультом управления, отличающаяся тем, что неподвижная платформа содержит закрепленные с помощью фиксаторов на нем регулируемые телескопические упорные стойки, поворотный станок содержит параллельно расположенные направляющие с технологическими отверстиями для жесткого крепления опорных кронштейнов с помощью фиксаторов, жестко закрепленные, с помощью 45 фиксаторов, переустанавливаемые - передний и задний - опорные кронштейны, самоцентрирующийся механизм поворота поворотной установки на платформе, механизмы горизонтирования, на заднем кронштейне, с помощью шарнирного фиксатора, закреплена задняя часть качающейся пусковой установки, на переднем

кронштейне, с помощью шарнирного фиксатора, закреплен механизм вертикального наведения пусковой установки, который, с помощью шарнирного фиксатора, соединен с передней частью качающейся пусковой установки, ПУ содержит люльку с транспортно-пусковым контейнером с ракетой, содержит детали крепления прибора наведения и прибор наведения, пуска, содержит платформу для крепления быстросъемного уровня-угломера и приборов, пусковая установка (ПУ) оснащена пультом управления с таймером залпа и дополнительным выносным пультом управления, содержит механизм выталкивания пустого транспортно-пускового контейнера из люльки, содержит быстросъемный прибор позиционирования, содержит быстросъемный уровень-угломер, содержит выносной комплекс средств автоматизированного управления огнем, баллистическим вычислителем с малогабаритным лазерным целеуказателем - дальномером (ЛЦД) и тепловизором, содержит быстросъемные ручки для переноса или быстросъемные ручки с одной стороны и быстросъемные колеса с другой стороны для транспортировки.

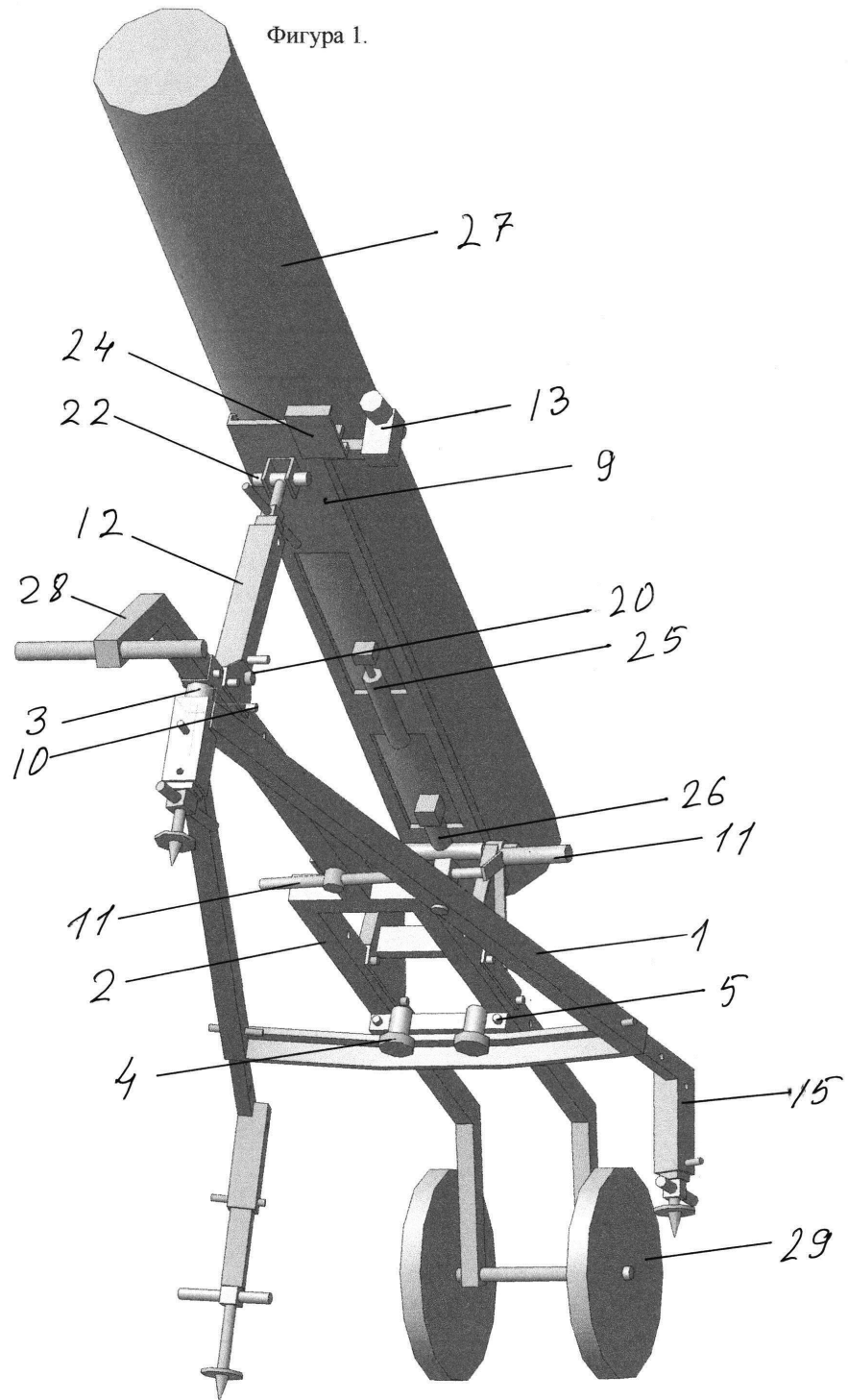
2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что механизм вертикального наведения пусковой установки выполнен в виде качающейся телескопической регулируемой упорной стойки с трубной роликовой опорой.

3. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что на поворотном станке закреплен механизм горизонтирования с установленными двумя перпендикулярно закрепленными пузырьковыми уровнями и дополнительной площадкой для уровня - угломера.

4. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что с передней части ПУ закреплена строго ориентированная относительно центральной оси качающейся ПУ крепежная площадка для установки быстросъемного оборудования и приборов.

5. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что универсальная люлька содержит заходную часть для облегчения установки транспортно-пусковых контейнеров, механизм стопорения и содержит механизм выталкивания для пустых транспортно-пусковых контейнеров из люлек, содержащая механизм с вилкой, состыкованный с розеткой электроразъема транспортно-пускового контейнера, и имеет унифицированную конструкцию.

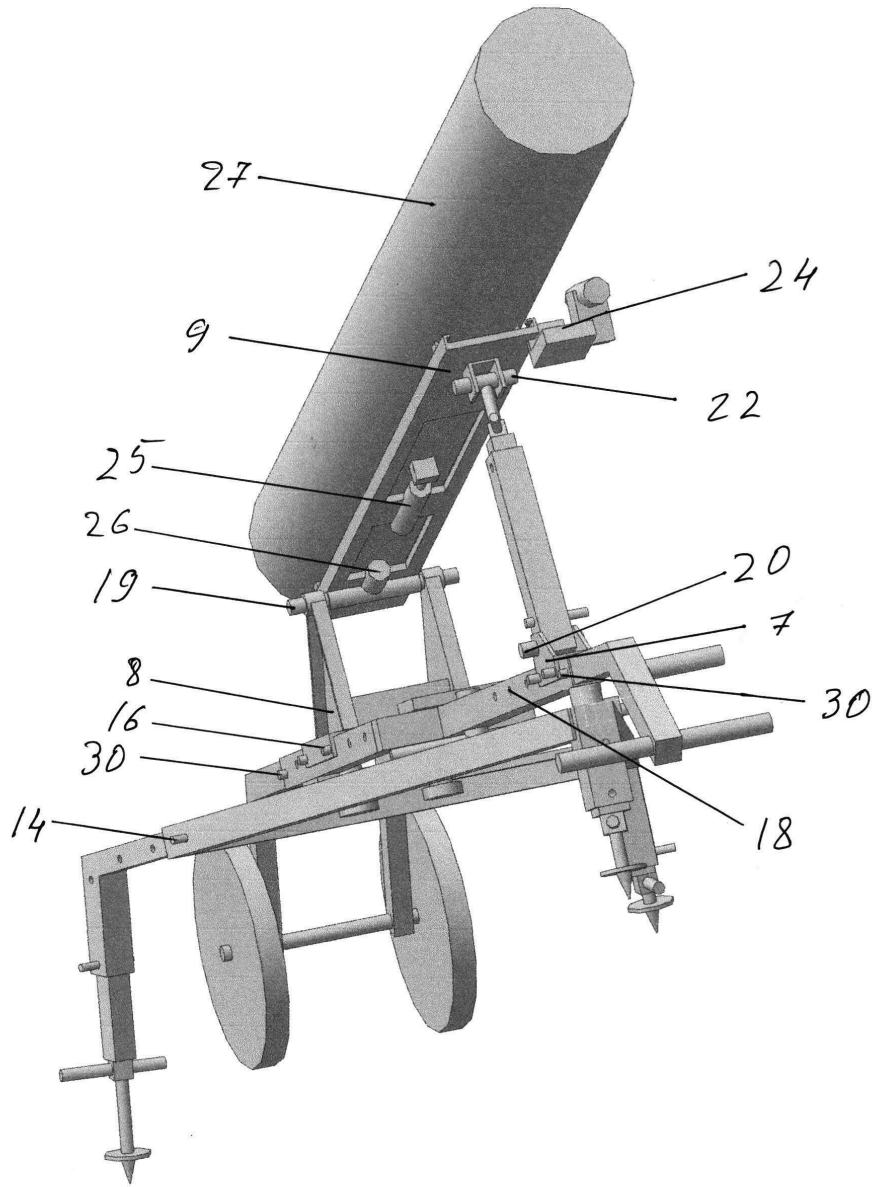
1



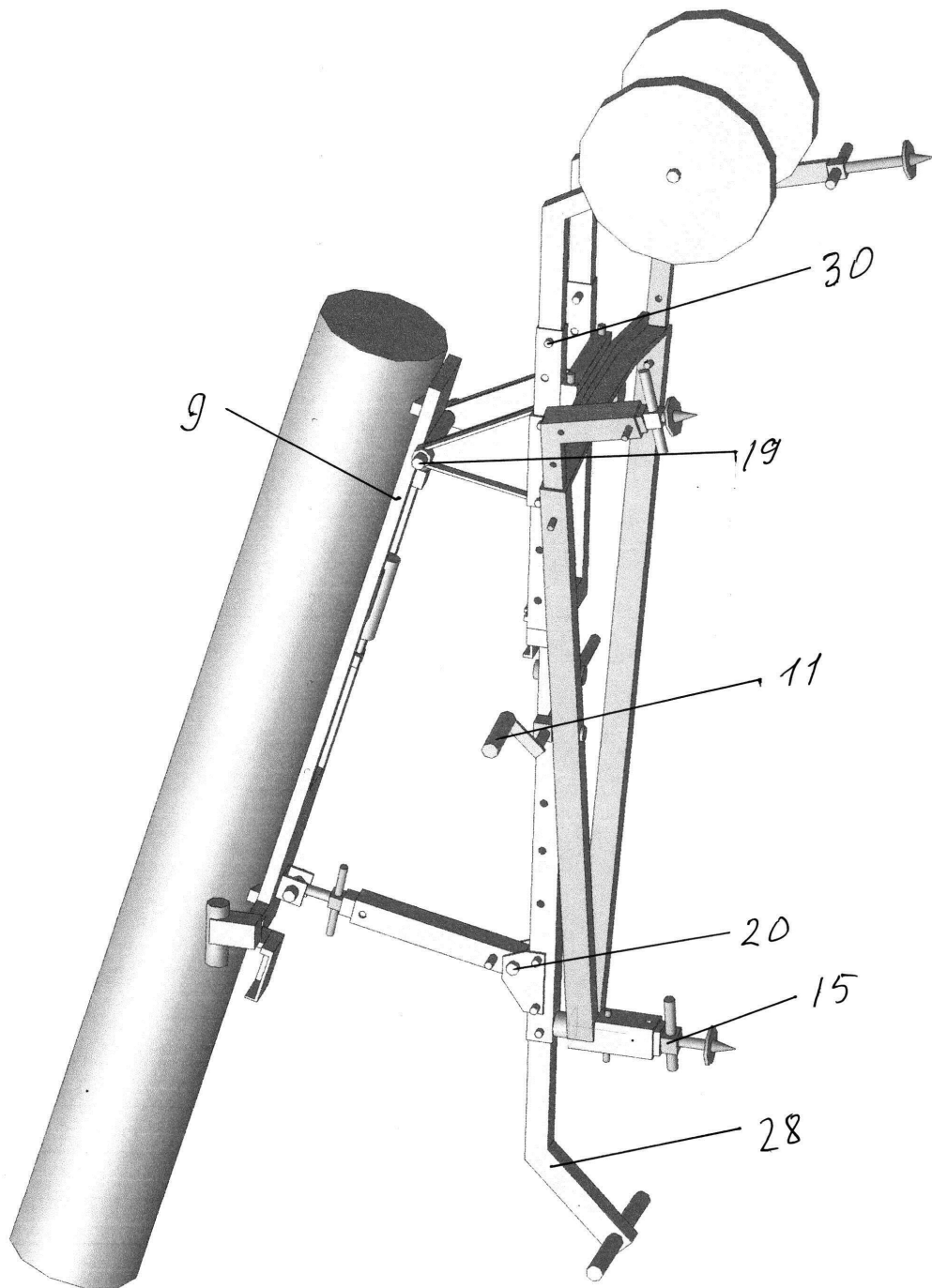
1

2

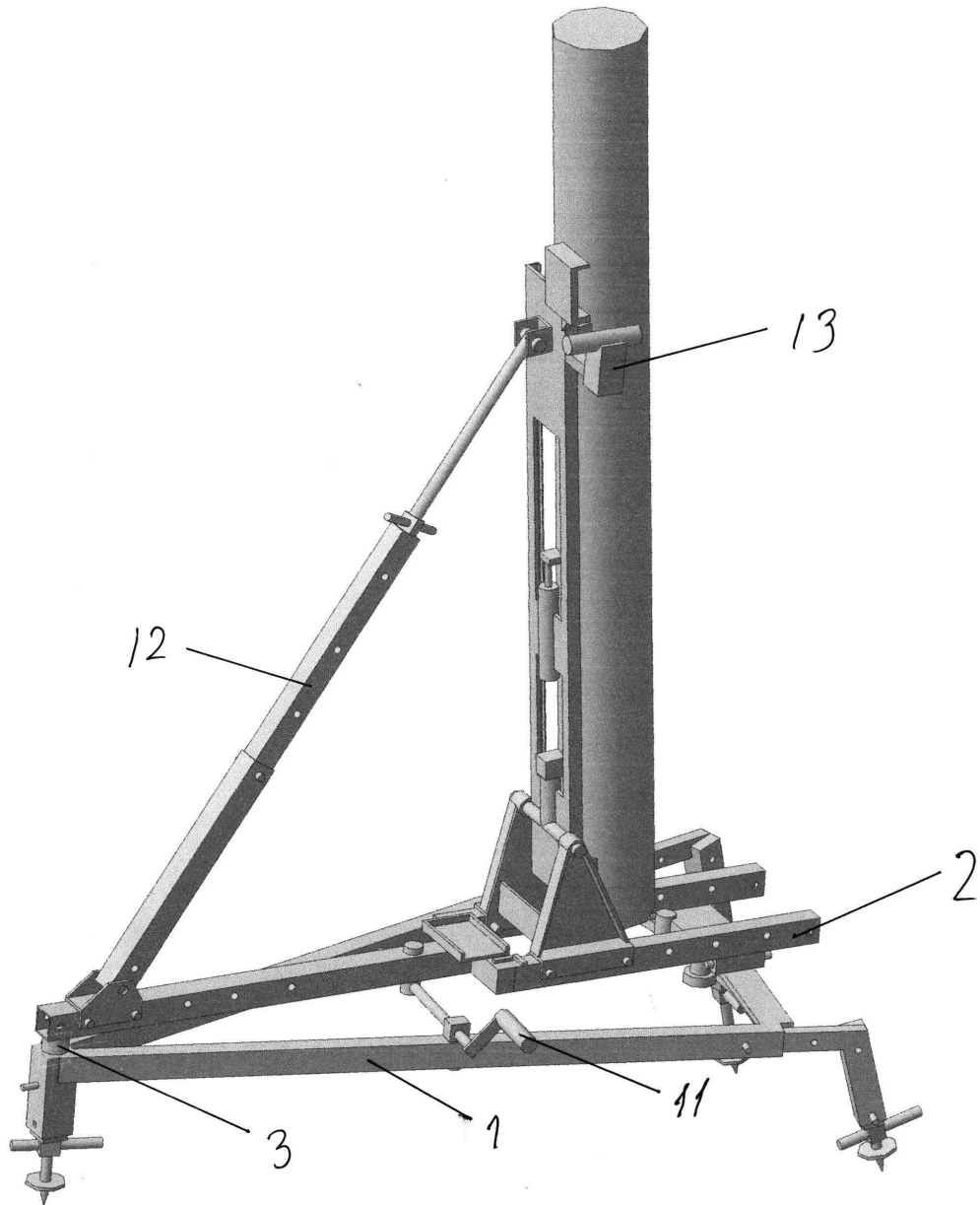
Фигура 2.



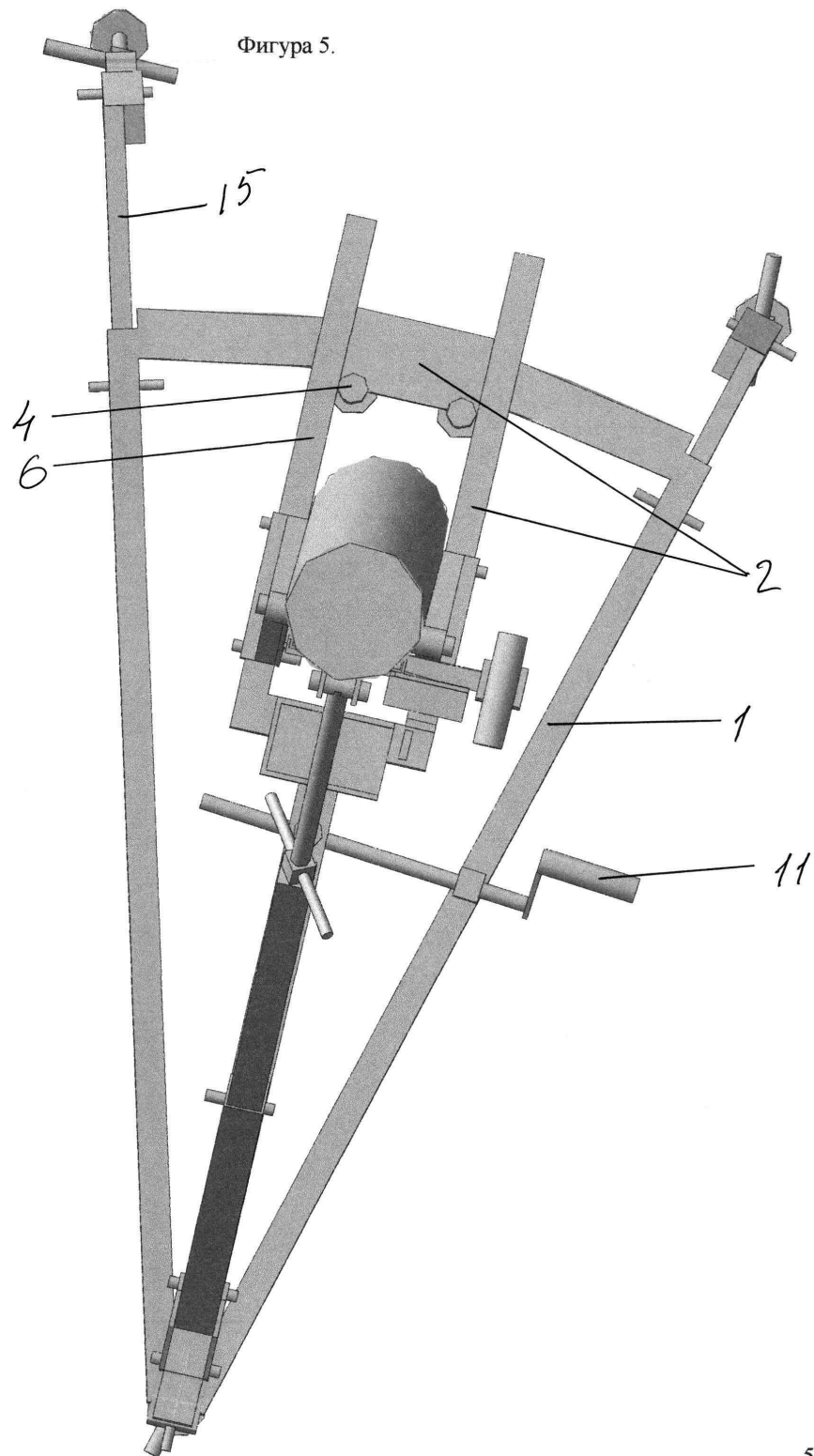
Фигура 3.



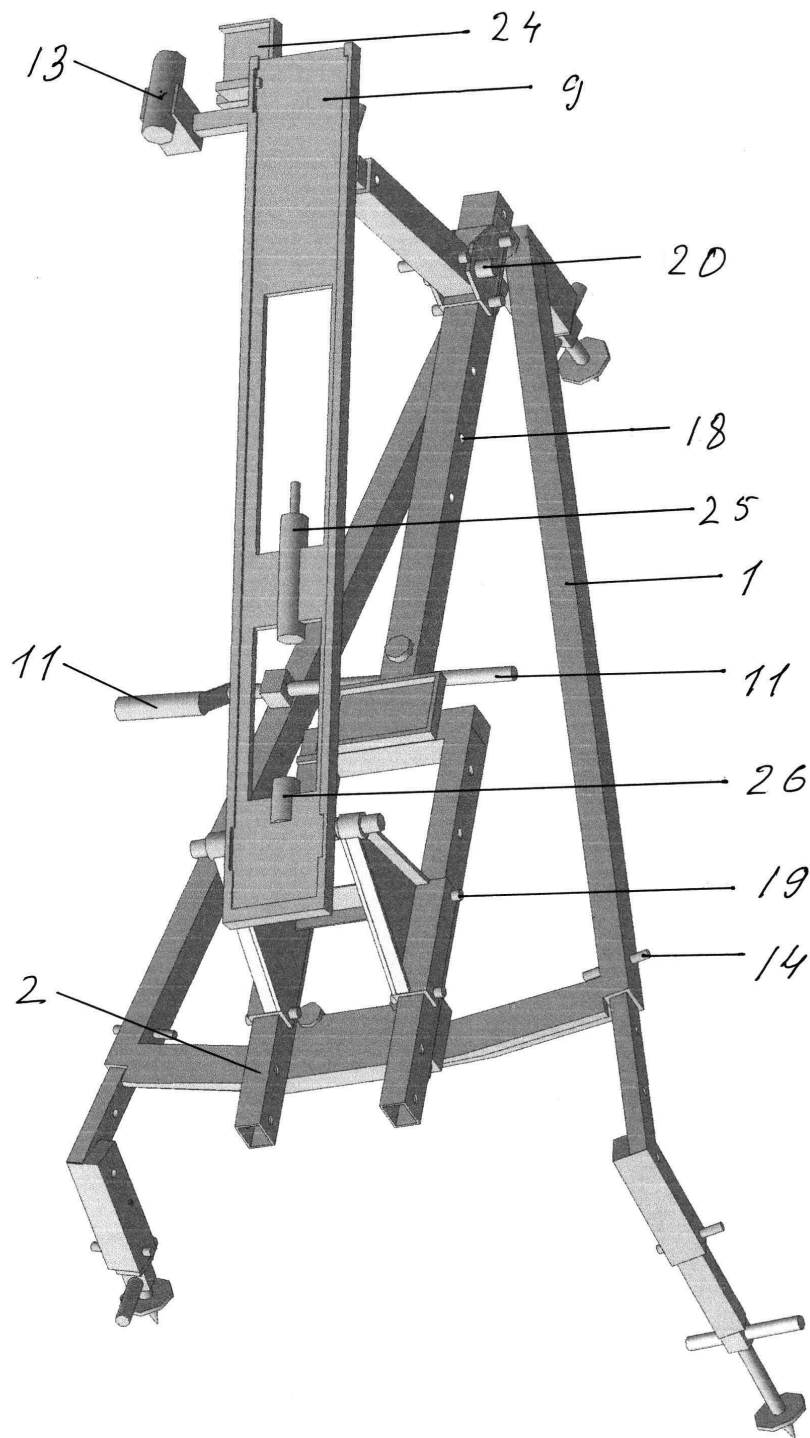
Фигура 4.



Фигура 5.



Фигура 6.



Фигура 7.

