



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

(19) UA (11) 24314 (13) A

(51) F 41 F 1/06

ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) САМОХІДНИЙ МІНОМЕТ

1

(21) 97052470

(22) 28.05.97

(24) 17.07.98

(46) 30.10.98. Бюл. № 5

(47) 17.07.98

(56) 1. Техника и вооружение. Справочник
(Иностранные армии). М., Военное издатель-
ство Министерства обороны СССР, 1982, с. 85.2. Техника и вооружение. Справочник.
(Иностранные армии). М., Военное издатель-
ство Министерства обороны СССР, 1982, с. 89.3. Техника и вооружение. Справочник.
(Иностранные армии). М., Военное издатель-
ство Министерства обороны СССР, 1982, с. 91
(прототип).4. Техника и вооружение. Справочник.
(Иностранные армии). М., Военное издатель-
ство Министерства обороны СССР, 1982, с. 90.(72) Бондаренко Леонід Іванович, Баранчук
Олександр Іванович, Тіснівський Леонід
Рахмілович, Павленко Анатолій Володими-
рович, Чалий Всеволод Олександрович(73) Державний науково-технічний центр ар-
тилерійсько-стрілецького озброєння(57) 1. Самоходный миномет, содержащий
транспортное средство, снабженное корпу-
сом, установленным на шасси, который раз-
делен на моторно-трансмиссионное и
боевое отделения, расположенные вдоль
корпуса одно за другим, при этом миномет
установлен на силовом основании корпуса,
отличающийся тем, что между
моторно-трансмиссионным отделением и
боевым отделением выполнено отделение
для размещения расчета, силовое основа-
ние выполнено в виде соединенных между

2

собой в горизонтальной плоскости труб, же-
стко закрепленных на шасси перпендикуляр-
но продольной оси транспортного средства, с
возможностью размещения внутри труб до-
полнительного боезапаса, миномет закреп-
лен на кулисном механизме, установленном
в задней части боевого отделения, кулиса, в
свою очередь, закреплена шарнирно в уз-
лах навески, расположенных на силовом
основании, и выполнена с возможностью
совместного поворота с минометом относи-
тельно своих узлов крепления до положен-
ия, обеспечивающего опирание плиты
миномета на грунт без отсоединения кулис-
ного механизма от силового основания
транспортного средства.

2. Самоходный миномет по п. 1, отлича-
ющийся тем, что шасси выполнено
колесным, при этом передние колеса выпол-
нены управляемыми.

3. Самоходный миномет по п. 1, отлича-
ющийся тем, что трубы силового
основания снабжены, каждая, механизмом
поддачи боезапаса, размещенными внутри
труб, и запорными крышками

4. Самоходный миномет по п. 1, отлича-
ющийся тем, что на силовом основании
транспортного средства установлены кон-
тейнеры с размещенными внутри послед-
них грунтозахватами, при этом контейнеры
установлены с возможностью поворота от-
носительно узлов крепления до положения,
обеспечивающего опирание подвижного ос-
нования грунтозахвата на грунт, и жесткую
фиксацию с корпусом транспортного сред-
ства в рабочем положении грунтозахватов.

(19) UA (11) 24314 (13) A

Изобретение относится к области вооружения, в частности к конструкциям самоходных минометов.

Минометное вооружение является одним из важных видов полевой артиллерии, являясь эффективным средством непосредственной огневой поддержки пехотных подразделений. Их эффективность достигается простотой конструкции, обслуживания и боевого применения, малыми размерами и массой, высокой скорострельностью. Дальнейшим повышением эффективности минометов является повышение мобильности за счет установки минометов на транспортных средствах.

Известен самоходный миномет, содержащий транспортное средство, снабженное корпусом, установленном на шасси, выполненным гусеничным, и минометом, установленным на полу боевого отделения [1]. Миномет создан на базе бронетранспортера, в корпусе которого вместо отделения для десанта оборудовано боевое отделение. Миномет установлен на полу боевого отделения, выполненного в виде плоского броневых листа, с возможностью ведения огня непосредственного с машины.

Недостатком известного боевого миномета является то, что он имеет большую массу и габариты, что снижает его мобильность, ухудшает проходимость по грунту, и, как следствие, возможность прибытия в точку ведения огня.

Известен самоходный миномет, содержащий транспортное средство, снабженное корпусом, установленным на шасси, выполненным гусеничным, который разделен поперечными перегородками на моторно-трансмиссионное и боевое отделения, расположенные вдоль корпуса одно за другим, при этом миномет установлен на силовом основании корпуса, выполненном в виде плоского броневых листа, в направлении стрельбы противоположном движению транспортного средства [2]. Стрельба из миномета ведется с машины или с грунта.

Недостатком известного самоходного миномета является то, что он обладает большой массой и габаритами, что снижает его мобильность, скорость передвижения по дорогам и грунту. Установка миномета в направлении стрельбы, противоположном движению транспортного средства, увеличивает время подготовки к стрельбе за счет производства соответствующих маневров транспортного средства.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является самоходный миномет, содержащий транспортное средство, снабженное корпу-

сом, установленным на шасси, который разделен на моторно-трансмиссионное и боевое отделения, расположенные вдоль корпуса одно за другим, при этом миномет установлен на силовом основании корпуса [3].

Недостатком технического решения, выбранного в качестве прототипа, является его большая масса и габариты, необходимость в большом количестве обслуживающего персонала. Большая масса и габариты делают самоходный миномет менее мобильным боевым средством, так как ухудшается его проходимость по грунту, уменьшается скорость движения. Большая отдача от выстрела (при нахождении центра масс самоходного миномета выше точки крепления миномета) не позволяет вести стрельбу с наклонных поверхностей, так как реакция от выстрела будет способствовать сползанию транспортного средства по наклонной поверхности, а зато приведет к необходимости корректировки прицела после каждого выстрела, что необходимо для увеличения точности стрельбы.

Технической задачей, решаемой данным изобретением, является повышение тактико-технических характеристик самоходного миномета.

Решением технической задачи в самоходном миномете, содержащем транспортное средство, снабженное корпусом, установленным на шасси, который разделен на моторно-трансмиссионное и боевое отделения, расположенные вдоль корпуса одно за другим, при этом миномет установлен на силовом основании корпуса, является выполнение между моторно-трансмиссионным отделением и боевым отделением отделения для размещения расчета, выполнение силового основания в виде соединенных между собой в горизонтальной плоскости труб, жестко закрепленных на шасси перпендикулярно оси транспортного средства, размещение внутри упомянутых труб дополнительного боезапаса, закрепление миномета на кулисном механизме, установление кулисного механизма в задней части боевого отделения, закрепление кулисы шарнирно в узлах навески, расположенных на силовом основании, выполнение кулисы с возможностью совместного поворота с закрепленным на ней минометом относительно своих узлов крепления до положения, обеспечивающего опирание плиты миномета на грунт без отсоединения кулисного механизма от силового основания транспортного средства, выполнение шасси колесным, а передних колес – управляемыми, снабжение каждой из труб силового основания механизмами

подачи боезапаса, размещенными внутри труб, и запорными крышками, установка на силовом основании транспортного средства контейнеров с размещенными внутри последних грунтозахватами, обеспечение возможности поворота, упомянутых контейнеров относительно своих узлов крепления до положения, обеспечивающего опирание подвижного основания грунтозахвата на грунт и жесткую фиксацию с корпусом транспортного средства в рабочем положении грунтозахватов.

Решение поставленной технической задачи действительно возможно, так как возможно использование в качестве транспортного средства автомобиля повышенной проходимости, например, ЛУАЗ ... выполненного на колесном шасси, передние колеса которого выполнены управляемыми. Установка кабины для водителя и расчета между моторным отделением и силовым основанием позволит обеспечить перевозку расчета в более комфортабельных условиях. Выполнение силового основания в виде труб, соединенных между собой в горизонтальной плоскости и жестко закрепленных на шасси перпендикулярно продольной оси транспортного средства позволит решить одновременно две задачи: обеспечение жесткости силового основания, на котором крепится миномет, и возможность транспортировки в упомянутых трубах дополнительного боезапаса. При такой транспортировке боезапаса обеспечивается его чистота и удобство в применении. Установка миномета на кулисном механизме позволит быстро приводить его из походного в боевое положение (с опорой плиты миномета на грунт, что повышает устойчивость транспортного средства, при малой массе последнего, при использовании миномета большого калибра, например, 81-мм или 120-мм). Снабжение транспортного средства грунтозахватами, выполненными расположенными в контейнерах, а последние, с возможностью поворота относительно своих узлов крепления до положения, обеспечивающего опирание элементов подвижного основания грунтозахватов на грунт, обеспечат жесткую фиксацию с корпусом транспортного средства на грунте при стрельбе, что особенно важно при стрельбе с наклонной поверхности.

Сравнительный анализ заявленного технического решения с прототипом позволяет сделать вывод, что заявленный самоходный миномет отличается от известного тем, что между моторно-трансмиссионным отделением и боевым отделением выполнено отделение для размещения расчета, силовое основание выполнено в виде соеди-

ненных между собой в горизонтальной плоскости труб, жестко закрепленных на шасси перпендикулярно продольной оси транспортного средства, с возможностью размещения внутри труб дополнительного боезапаса, миномет закреплен на кулисном механизме, установленном в задней части боевого отделения, кулиса, в свою очередь, закреплена шарнирно в узлах навески, расположенных на силовом основании, и выполнена с возможностью совместного поворота с минометом относительно своих узлов крепления до положения, обеспечивающего опирание плиты миномета на грунт без отсоединения кулисного механизма от силового основания транспортного средства, шасси выполнено колесным, а передние колеса – управляемыми, трубы силового основания снабжены, каждая, механизмами подачи боезапаса, размещенными внутри труб, и запорными крышками, на силовом основании транспортного средства установлены контейнеры с размещенными внутри последних грунтозахватами, при этом контейнеры установлены с возможностью поворота относительно узлов крепления до положения, обеспечивающего опирание подвижного основания грунтозахвата на грунт, и жесткую фиксацию с корпусом транспортного средства в рабочем положении грунтозахватов

Таким образом, заявляемый самоходный миномет соответствует критерию изобретения "новизна".

Сравнение заявляемого технического решения не только с прототипом, но и другими техническими решениями в данной области техники [4], не позволило выявить в них признаки, отличающие заявляемое техническое решение от прототипа, что позволяет сделать вывод о соответствии критерию "существенные отличия".

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 представлен общий вид самоходного миномета в походном положении; на фиг. 2 – общий вид самоходного миномета в походном положении, вид сбоку; на фиг. 3 – то же, в боевом положении, на фиг. 4 – то же, вид сбоку в боеготовом положении; на фиг. 5 – этапы фиксации самоходного миномета к грунту с помощью грунтозахватов, на фиг. 6 показана как вариант конструкция грунтозахватов; на фиг. 7 – как вариант конструкция трубы силового основания

Самоходный миномет конструктивно состоит из транспортного средства, например, как вариант конструкции, автомобиля ЛУАЗ ... содержащего корпус 1, установленный на шасси, выполненным колесным Пе-

редние колеса 2 выполнены поворотными, а задние (поз. 3) – ведущими. На корпусе 1 в передней его части установлен двигатель 4, за которым выполнены отделения для размещения водителя и расчета (кабина 5) и боевое отделение, содержащее силовое основание, выполненное в виде соединенных между собой в горизонтальной плоскости труб 6, жестко закрепленных на корпусе 1 транспортного средства, перпендикулярно продольной оси последнего. Конструкция труб предусматривает размещение в каждой из них механизма подачи боезапаса, выполненного, например, в виде спроектированного под переднюю часть мины 7 толкателя 8 и пружины 9, упирающейся одним концом в толкатель 8, а другим – в перегородку 10, находящуюся в трубе 6. С торцов трубы 6 закрываются запорными крышками 11 (фиг. 1–5 и 7). На трубах 6 силового основания корпуса 1 выполнены узлы крепления 12, к которым крепится кулисный механизм 13. К кулисе 13 крепится ствол 14 миномета. Кулиса 13 выполнена с возможностью совместного с минометом (поз. 14) поворота относительно узлов крепления 12 до положения, обеспечивающего опирание плиты 15 миномета на грунт без отсоединения кулисного механизма 13 от силового основания (поз. 6) транспортного средства. Кулисный механизм 13 служит передней опорой ствола 14 миномета при установке опорной плиты 15 последнего на грунт. На стволе 14 миномета (в районе узла крепления кулисы 13) размещены механизм наведения 16 и прицел 17. По бокам корпуса 1 транспортного средства установлены контейнеры 18 с размещенными внутри последних грунтозахватами. При этом контейнеры 18 установлены с возможностью поворота относительно узлов крепления 19 до положения, обеспечивающего опирание подвижного основания 20 грунтозахвата на грунт, и жесткую фиксацию грунтозахватов с корпусом 1 транспортного средства. В этот этап входят и операции, предусматривающие фиксацию подвижного основания 20 грунтозахвата к корпусу контейнера 18. Грунтозахваты, как вариант, конструкции (фиг. 6) содержат упомянутое подвижное основание 20, к которому крепятся грунтозацепы, состоящие из рабочей части 21, выполненной в виде изогнутой по радиусу относительно узла поворота 22 пластины, заостренной на конце, и прижимного рычага 23, закрепленного одним концом жестко на пластине 21 грунтозацепа, а другим, шарнирно, в узле крепления 22. На подвижном основании 20 закреплена, с возможностью перемещения по основанию 20, нажимная каретка 24, на

законцовке которой установлены ролики 25, контактирующие с прижимным рычагом 23 грунтозацепов. К нажимной каретке 24 крепится поршень 26, установленный аксиально внутри трубчатой направляющей подвижного основания 20. Над поршнем 26 в трубчатой направляющей подвижного основания 20 установлен пороховой заряд 27, связанный с системой воспламенения 28, находящейся в кабине 5 транспортного средства. Для фиксации подвижного основания 20 к корпусу контейнера 18, внутри последнего смонтирована система фиксации 29. Также внутри контейнера 18 установлена система 30 извлечения грунтозацепов из грунта, тросы 31 которой закреплены на рабочих элементах 21 грунтозацепов. На корпусе 1 транспортного средства закреплены замки 32 фиксации контейнера 18, ответные элементы которого расположены на упомянутом контейнере.

Самоходный миномет работает следующим образом.

Из походного положения (фиг. 1–2, 5а), при котором элементы конструкции находятся в положении:

- миномет с опорной плитой 15 (и размещенными на стволе 14 миномета механизмом наведения 16 и прицелом 17) находится в поднятом на силовое основание 6 положение, и также закреплен;

- контейнеры 18 грунтозахватов подняты на силовое основание, при этом грунтозахваты находятся в контейнерах;

- боезапас мин 7 расположен в трубах 6 силового основания, а трубы 6 закрыты запорными крышками 11.

Самоходный миномет приводится в боевое положение операциями в следующей последовательности.

Первоначально производят фиксацию транспортного средства с помощью грунтозахватов, для чего:

- контейнеры 18 грунтозахватов поворачиваются относительно их узлов крепления 19, расположенных на силовом основании 6, в положение, соответствующее соприкосновению нижней части подвижного основания 20 с грунтом;

- производят фиксацию контейнера 18 с корпусом 1 транспортного средства путем открытия замков 32, закрепленных на упомянутом корпусе 1.

Для внедрения рабочих элементов 21 грунтозацепов в грунт производят следующие операции. С помощью системы воспламенения 28, управляемой из кабины 5, производят воспламенение порохового заряда 27. Образовавшиеся при этом газы (в виде мгновенного взрыва) воздействуют на

поршень 26, аксиально установленной в трубчатой направляющей подвижного основания 20, и перемещают поршень 26 вниз (фиг. 6). Связанная с поршнем 26 подвижная каретка 24 своими роликами 25, контактирующими с прижимными рычагами 23 грунтозацепов, надавливает на рычаги 23, поворачивая их относительно узлов крепления 22. Поворачиваясь по радиусу рычаги 23 вдавливают в грунт заостренные на свободном конце рабочие части 21 грунтозацепов. При полном прилегании рычагов 23 к нижней части подвижного основания 20 процесс вдавливания грунтозацепов в грунт заканчивается, а газы, образовавшиеся при сгорании порохового заряда 27, стравливаются из надпоршневой полости (фиг. 5, 6).

После операции по установке грунтозахватов и фиксации транспортного средства производят установку миномета в боевое положение. Для этого поворачивают кулисный механизм 13 (со стволом 14 миномета) относительно узлов крепления 12 в сторону, обратную движению транспортного средства, до положения, обеспечивающего плотное прилегание опорной плиты 15 миномета к грунту. После этого, кулисный механизм 13 с закрепленным на нем стволом 14 миномета, стопорят. С помощью механизма наведения 16 и прицела 17 наводят миномет (поз. 14) на цель.

Для ведения стрельбы, из труб 6 силового основания извлекают мины 7, для чего открывают крышку 11, а мины 7, с помощью механизма подачи (под действием пружины

9) перемещаются к выходу из трубы 6. Извлеченная из трубы 6 мина 7 помещается в ствол 14 миномета и производится выстрел.

По окончании стрельбы миномет (поз. 14) устанавливается в походное состояние в обратном порядке и фиксируется на силовом основании транспортного средства (фиг. 1-2).

Для последующего движения транспортного средства производят: извлечение грунтозацепов из грунта с помощью системы 30, например, оснащенную тросами 31, связанными с рабочими элементами 21 грунтозацепов, путем уменьшения длины троса 31; расфиксацию подвижного основания 20 с корпусом контейнера 18 с помощью системы 29; раскрытие замков 32 и расфиксацию контейнера 18 с корпусом 1, с последующим поворотом контейнера 18, относительно узлов крепления 19, в походное положение на силовое основание и закрепление на нем.

Повышение эффективности применения предлагаемого самоходного миномета достигается за счет улучшения его тактико-технических характеристик путем уменьшения веса и габаритов, сокращения количества обслуживающего персонала, улучшения маневренных характеристик, уменьшения времени приведения в боеготовое состояние, возможность ведения стрельбы с наклонных поверхностей.

Как следствие из всего этого — повышается мобильность самоходного миномета по сравнению с аналогичными самоходными минометами на гусеничном шасси.

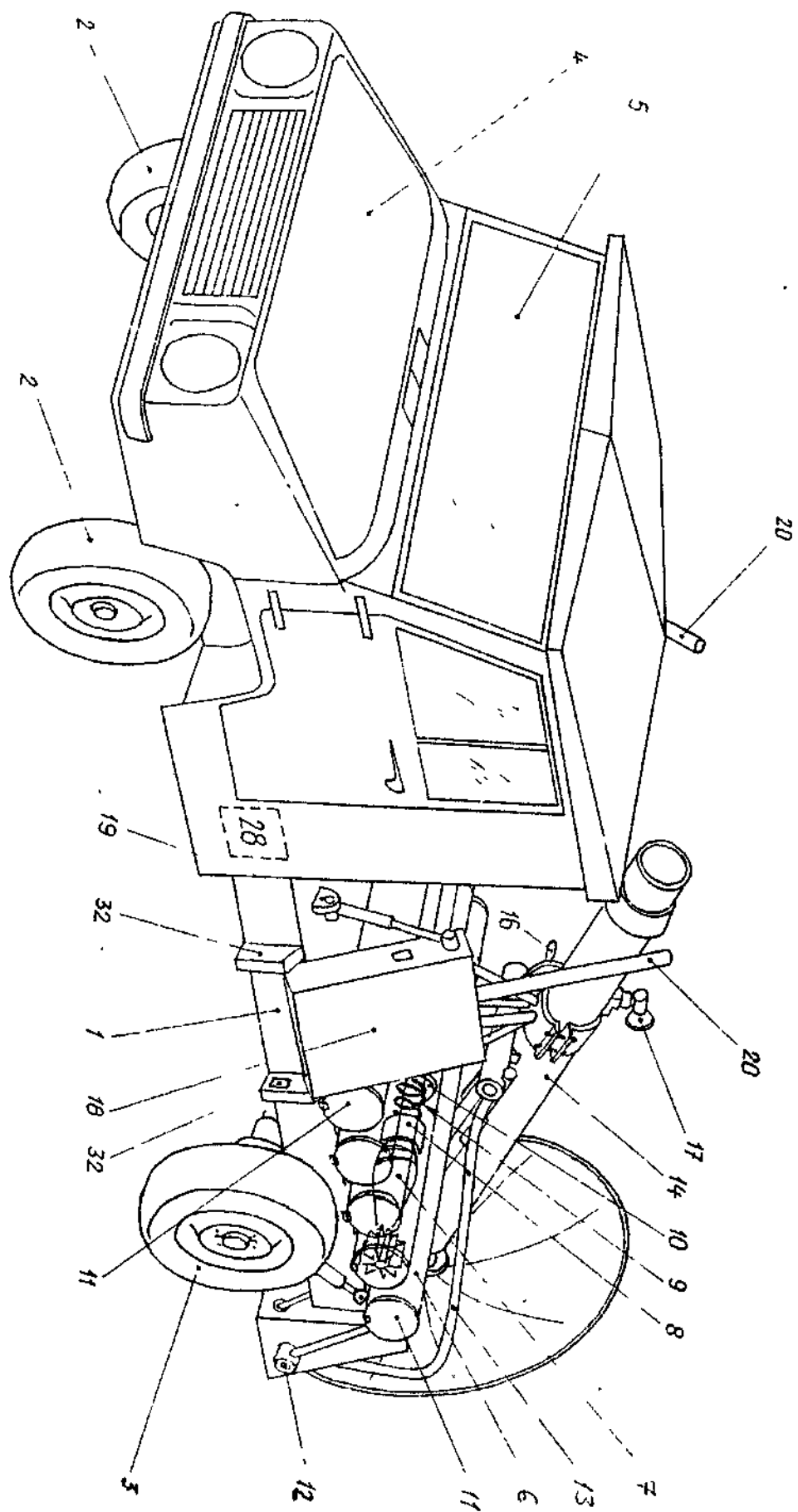
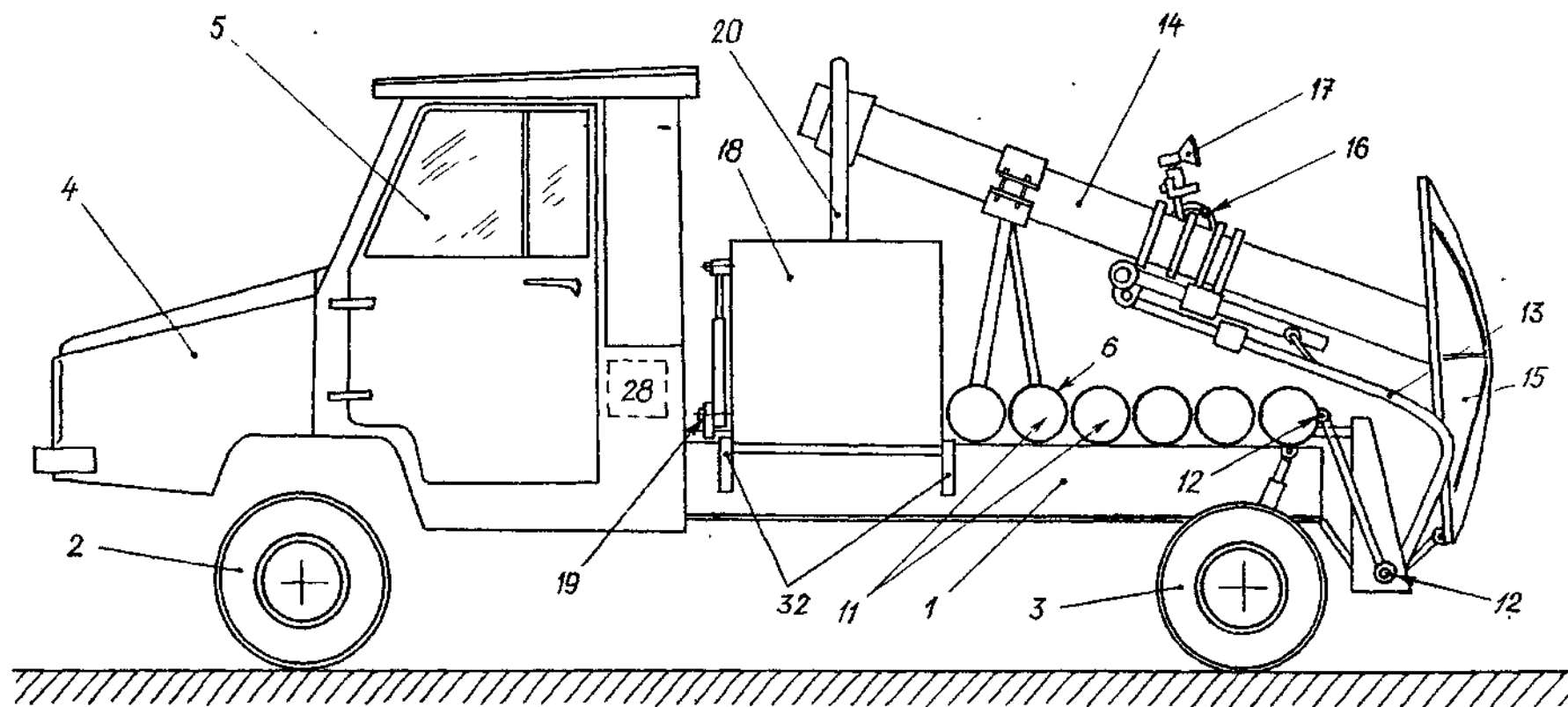


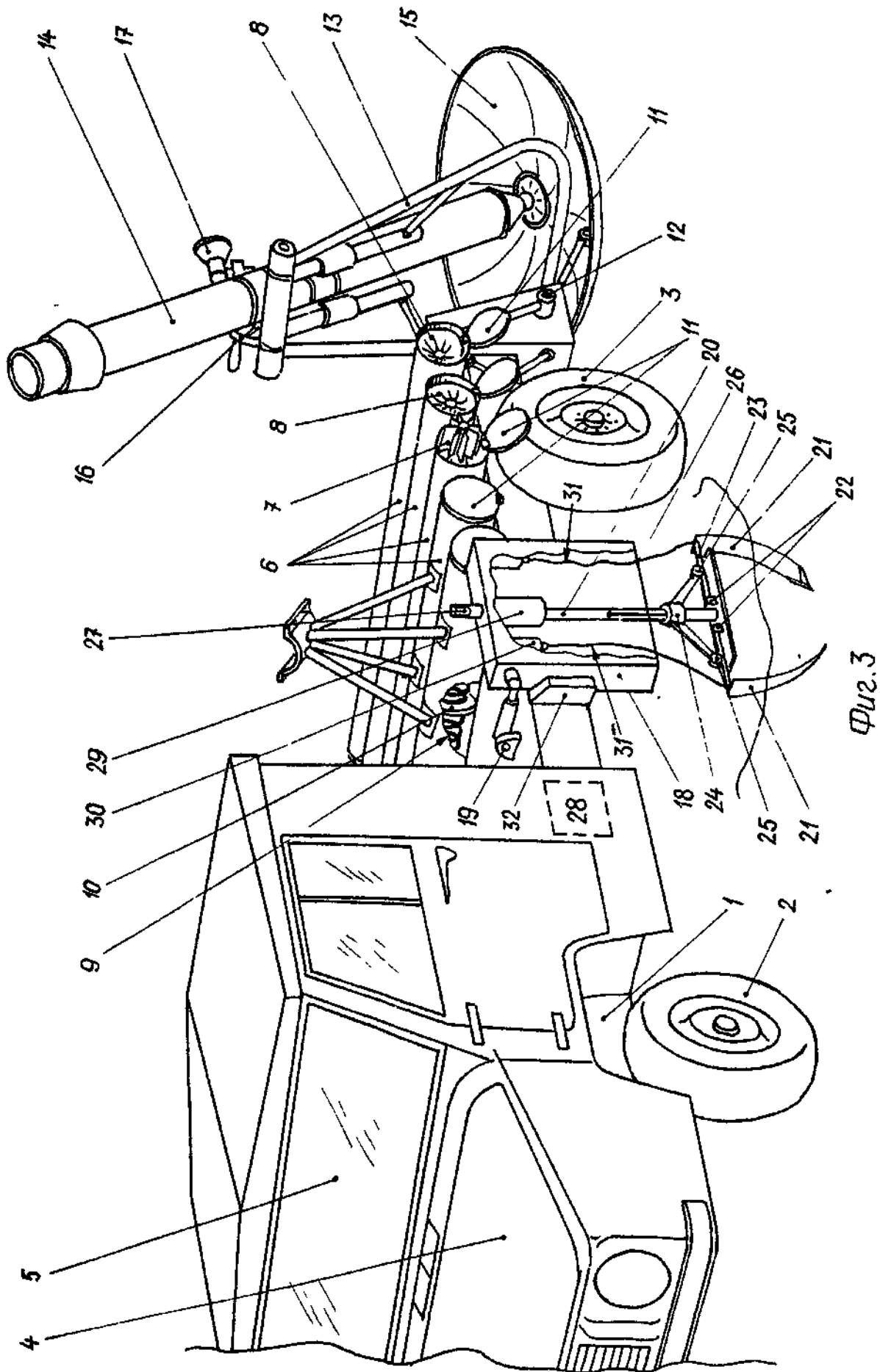
Fig. 1



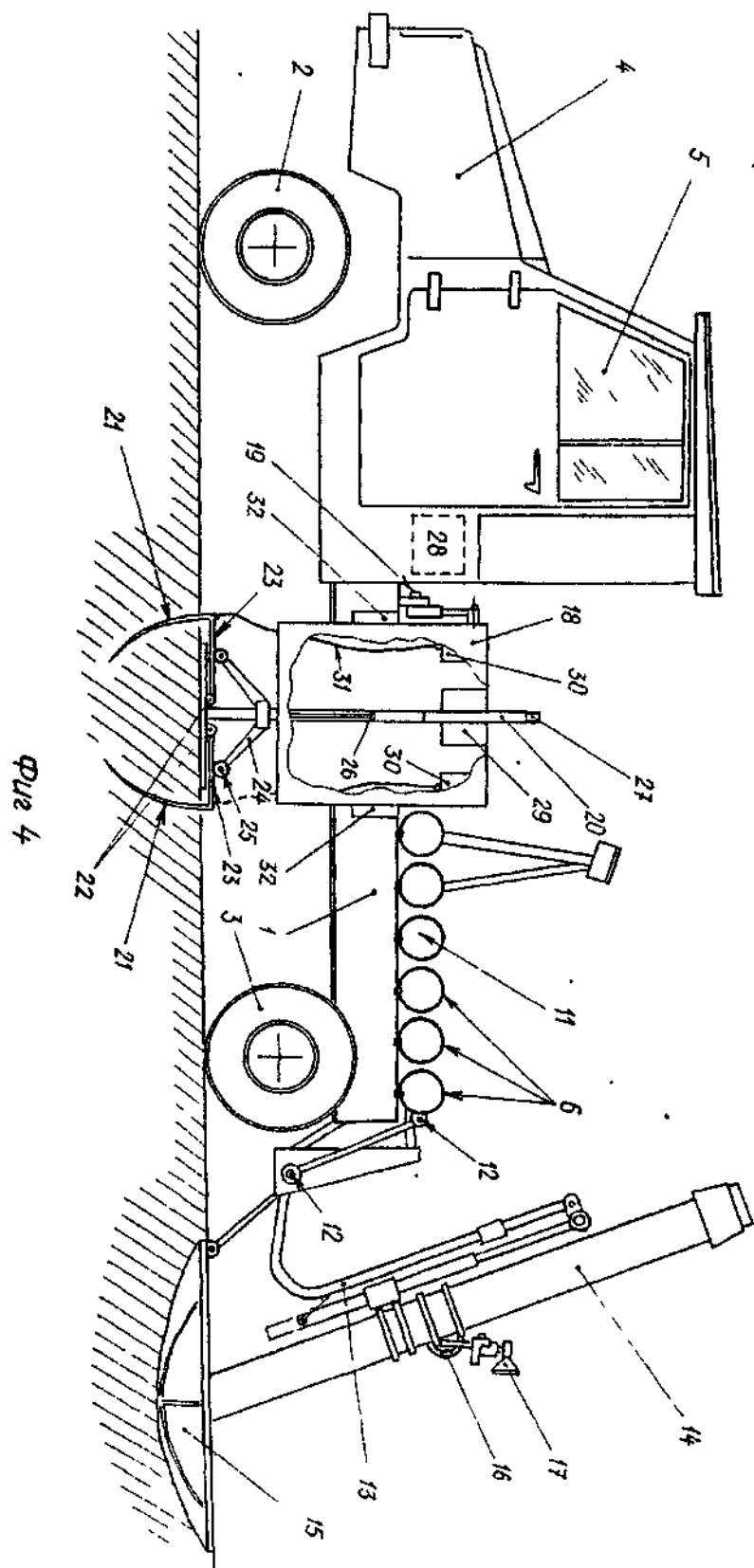
24314

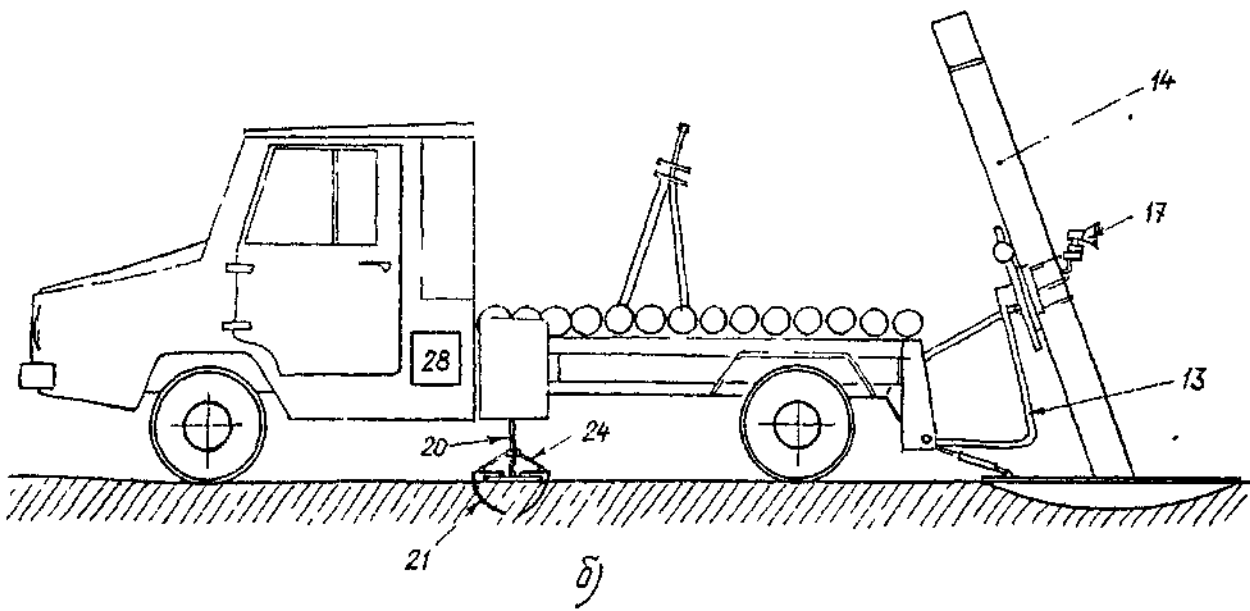
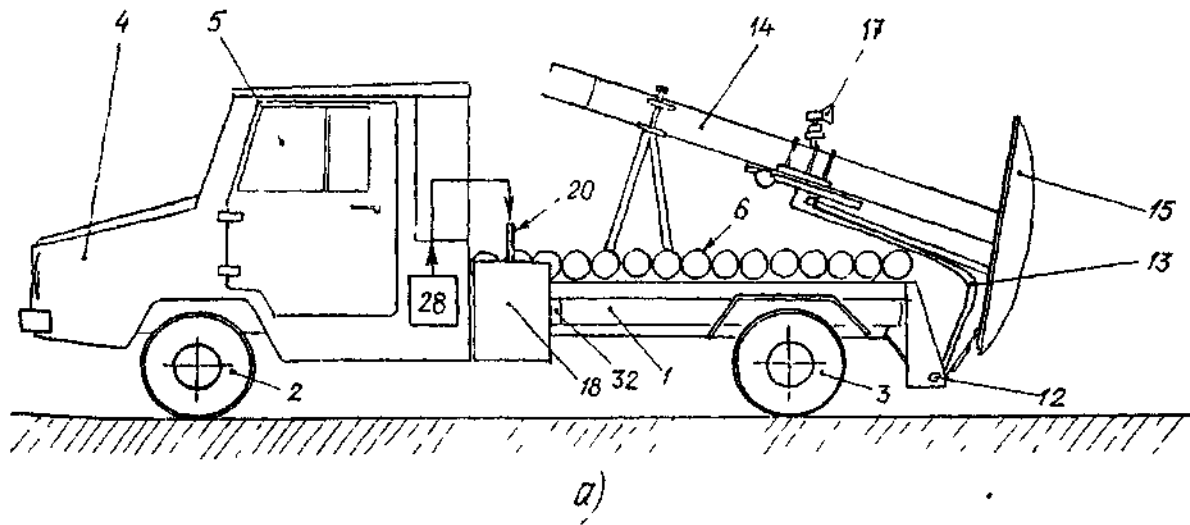
Fig. 2

24314



Фиг. 3





Фиг 5

24314

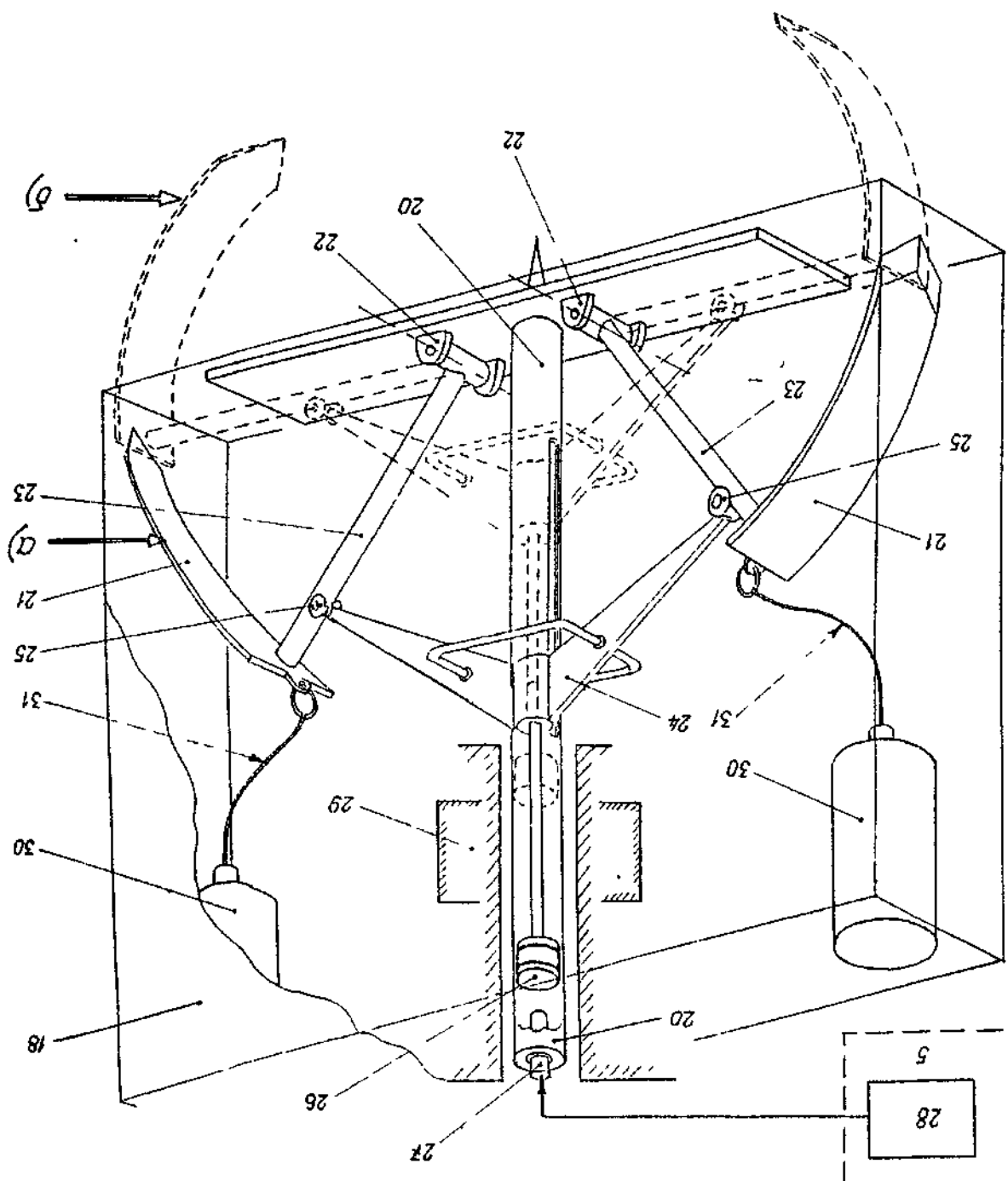
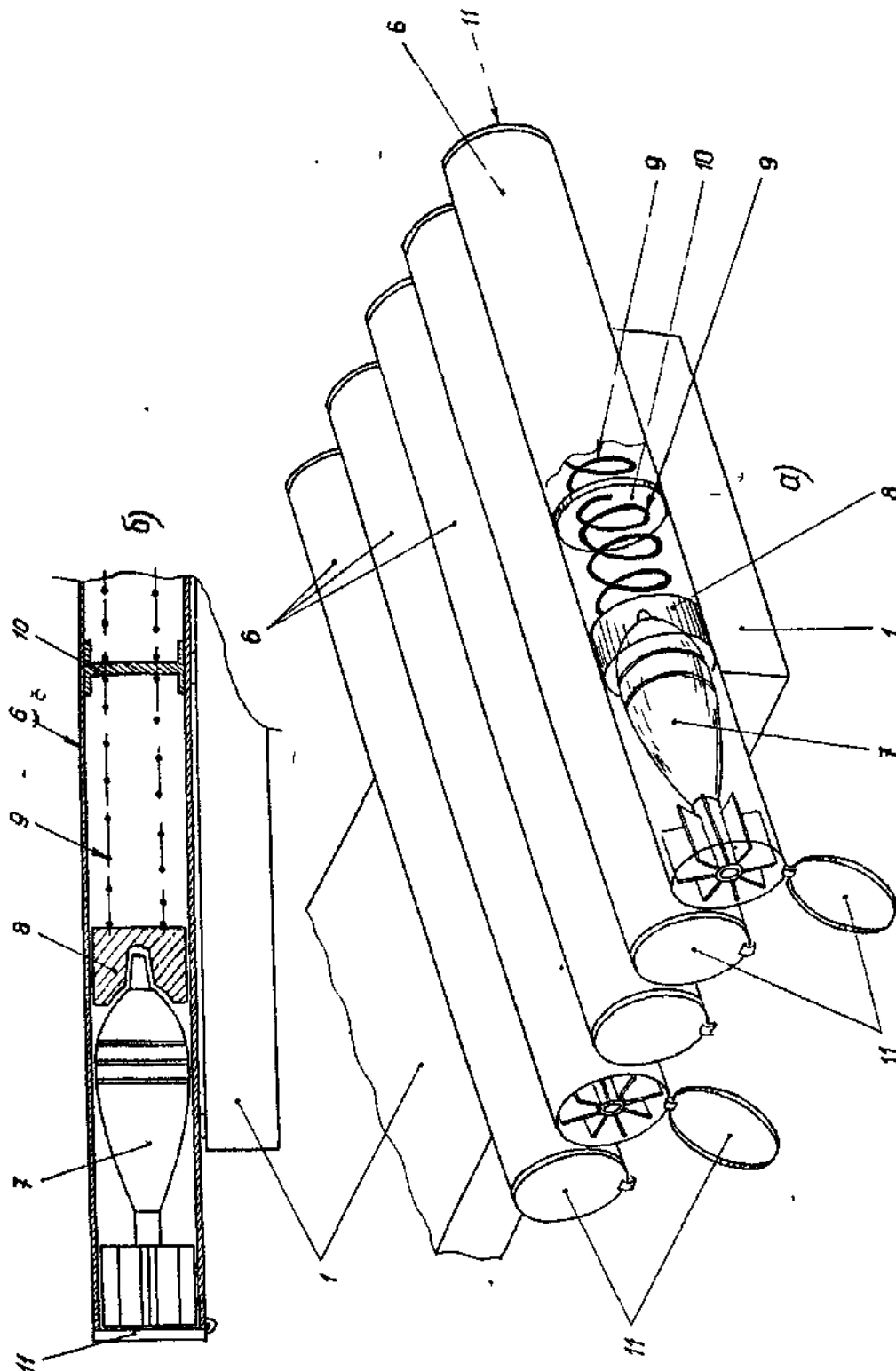


Fig. 6.

24314



Фиг. 7.

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор

М Куль

Замовлення 4584

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101