



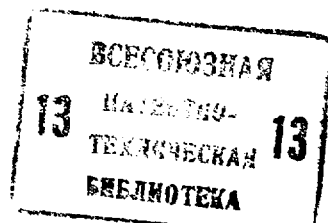
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1170043** **A**

(51) 4 E 02 D 3/12

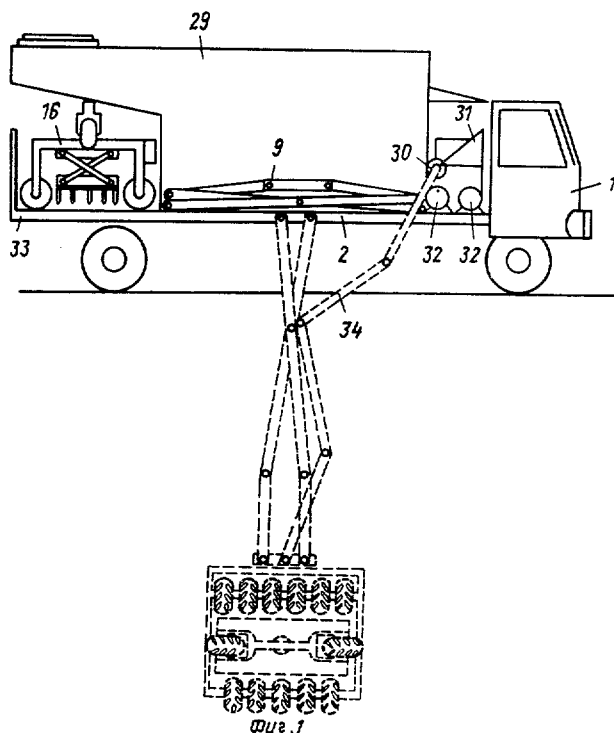
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3322002/29-33  
(22) 27.07.81  
(46) 30.07.85. Бюл. № 28  
(72) Ю. Г. Бабаскин, Н. П. Вырко,  
И. И. Леонович и В. Е. Цобкало  
(71) Белорусский ордена Трудового Красно-  
го Знамени технологический институт  
им. С. М. Кирова  
(53) 624.138.24.002.5 (088.8)  
(56) 1 Авторское свидетельство СССР  
№ 106322, кл. E 02 D 3/12, 1956.  
2. Авторское свидетельство СССР  
№ 744068, кл. E 02 D 3/12, 1978.  
(54) (57) **МАШИНА ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ  
ГРУНТА НА ОТКОСАХ**, включающая само-  
ходную базу с емкостью и насосом, шар-  
нирно присоединенную к ее боковой части

стрелу и размещенный на конце стрелы пе-  
ремещаемый перпендикулярно продольной  
оси базы инъектирующий рабочий орган,  
*отличающаяся* тем, что, с целью повышения  
производительности, рабочий орган выпол-  
нен в виде рамы с двумя параллельными ря-  
дами колес и смонтированной между ними  
вертикально перемещаемой посредством гид-  
ропривода плиты с инъекторами, а стрела —  
в виде перекрещивающихся в параллель-  
ной плите плоскости шарнирно соединен-  
ных стержней, концы которых присоединены  
к самоходной базе посредством гидроцилин-  
дров с противоположно направленными што-  
ками, причем рама рабочего органа имеет  
дополнительные подъемные колеса, установ-  
ленные перпендикулярно основным.



(19) **SU** (11) **1170043** **A**

Изобретение относится к дорожному строительству, в частности к устройствам для укрепления грунта на откосах инъектированием закрепляющих растворов.

Известна установка для укрепления грунта инъектированием, включающая тележку, наклонно-поворотную раму с установленной на ней группой инжекторов, емкость, насос и трубопроводы [1].

Недостаток указанной установки заключается в необходимости ее остановки при инъектировании и повышенной трудоемкости перемещения, что снижает производительность труда.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является машина для укрепления грунта на откосах, включающая самоходную базу с емкостью и насосом, шарнирно присоединенную к ее боковой части стрелу и размещенный на конце стрелы перемещаемый перпендикулярно продольной оси базы инъектирующий рабочий орган [2].

Недостатками указанной машины являются постоянная длина стрелы, что затрудняет использование машины на откосах разной длины, требуя дополнительных затрат на ее переоборудование и снижая производительность, а также выполнение инъектирующего рабочего органа с рыхлителем, что также снижает производительность.

Цель изобретения — повышение производительности.

Цель достигается тем, что в машине, включающей самоходную базу с емкостью и насосом, шарнирно присоединенную к ее боковой части стрелу и размещенный на конце стрелы перемещаемый перпендикулярно продольной оси базы инъектирующий рабочий орган, рабочий орган выполнен в виде рамы с двумя параллельными рядами колес и смонтированной между ними вертикально перемещаемой посредством гидропривода плиты с инжекторами, а стрела — в виде перекрещивающихся в параллельной плите плоскости шарнирно соединенных стержней, концы которых присоединены к самоходной базе посредством гидроцилиндров с противоположно направленными штоками, причем рама рабочего органа имеет дополнительные подъемные колеса, установленные перпендикулярно основным.

На фиг. 1 изображена машина, общий вид; на фиг. 2 — схема основной и выдвижной рам; на фиг. 3 — схема крепления стрелы на выдвижной раме; на фиг. 4 — соединение стержней стрелы с гидроцилиндрами; на фиг. 5 — схема раздвижения стрелы; на фиг. 6 — рабочий орган, вид сбоку; на фиг. 7 — то же, вид сверху; на фиг. 8 — схема перевода дополнительных колес из транспортного положения в рабочее; на фиг. 9 — схема работы машины на откосе; на фиг. 10 — схема разгрузки рабочего органа с самоходной базы; на фиг. 11 — схема установки рабочего органа на откосе.

Машина для укрепления грунта на откосах имеет самоходную базу 1 с основной рамой 2, в пазах которой размещена выдвижная рама 3, соединенная с рамой 2 посредством гидроцилиндров 4 и 5 и снабженная двумя аутриггерами 6. На выдвижной раме 3 установлены гидроцилиндры 7 и 8 с противоположно направленными навстречу друг другу штоками, к которым присоединены концы стержней стрелы 9. Последняя выполнена в виде перекрещивающихся стержней 10 и 11, соединенных друг с другом шарниром 12, и шарнирно присоединенным к их концам стержней 13 и 14, противоположные концы которых шарнирно соединены с пластиной 15, к которой крепится рабочий орган 16.

Рабочий орган 16 имеет раму 17 с двумя параллельными рядами колес 18. На раме 17 закреплены направляющие 19, соединенные посредством шарнирно соединенных перекрещивающихся стержней 20 и 21 с направляющими 22 на плите 23 с инжекторами 24. Кроме того, рама 17 соединена с плитой 23 посредством гидроцилиндра 25.

Рама 17 снабжена дополнительными колесами 26, связанными с ней шарнирно закрепленными рычажными упорами 27 и гидроцилиндром 28. На раме 17 установлены также насосы 29 и 30 привода гидроцилиндров 25 и 28.

Самоходная база 1 оснащена емкостью 29, насосом 30 подачи закрепляющего раствора, пультом управления 31, лебедкой 32, сходнями 33 и шарнирным трубопроводом 34. Последний соединяет насос 30 с инжекторами 24. Кроме того, самоходная база 1 оснащена канатно-блочной системой выгрузки и погрузки рабочего органа 16, включающей блоки 35—39 и канаты 40 и 41, соединенные с лебедкой 32, канатно-блочной системой перемещения рабочего органа 16 с дорожного полотна на откос и обратно, включающей блоки 42 и 43, канаты 44 и 45, лебедки 46 и 47 и складной стержень 48, шарнирно прикрепленный к выдвижной раме 3.

Машина для укрепления грунта на откосах работает следующим образом.

Для перевода из транспортного положения в рабочее рабочий орган 16 с помощью канатно-блочной системы 35—41 и лебедки 32 скатывают по сходням 33 на дорожное полотно, соединяют рабочий орган 16 посредством стержня 48 с выдвижной рамой 3, поднимают рабочий орган 16 с помощью гидроцилиндра 28 на дополнительные колеса 26 и выдвигают раму 3 с помощью гидроцилиндров 4 и 5 с одновременным перемещением рабочего органа 16 к бровке откоса. Затем посредством канатно-блочной системы 42—47 перемещают рабочий орган 16 по поверхности откоса до перпендикулярного положения стержня 48 к продольной оси самоходной базы 1. После этого с помощью гидроцилиндров 7 и 8 раздви-

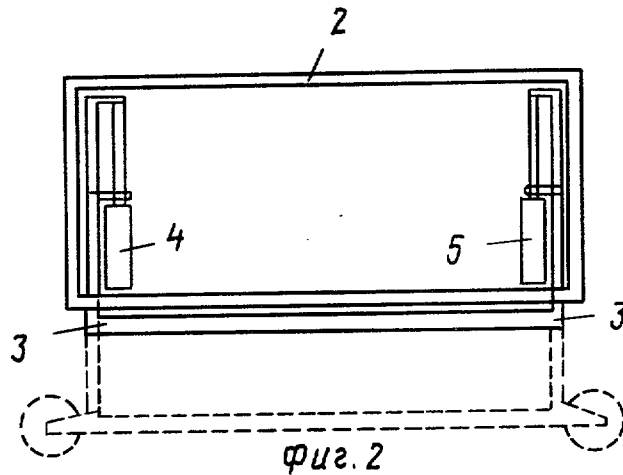
гают стрелу 9, присоединяют ее пластиной 15 к раме 17 рабочего органа 16, опускают последний на основные колеса 18 и монтируют трубопровод 34.

При укреплении грунта рабочий орган 16 посредством раздвигающих стрелу 9 гидроцилиндров 7 и 8 перемещают по откосу, останавливают его, вдавливают посредством гидроцилиндра 25 инъекторы 24 в грунт и нагнетают закрепляющий раствор. По окончании нагнетания поднимают плиту 23 с инъекторами 24, перемещают рабочий орган 16 на следующую позицию вниз или вверх по откосу и повторяют операции. После укрепления грунта по всей полосе откоса машину перемещают к следующей полосе, для чего убирают аутриггеры 6, поднимают рабочий орган 16 на дополнительные колеса

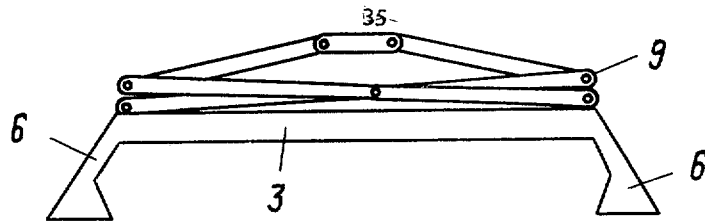
26 и передвигают самоходную базу 1 вместе с рабочим органом 16 на новую позицию, где цикл операций повторяют.

Рабочий орган 16 может быть использован также для уплотнения грунта. Для этого, изменяя длину стрелы 9 посредством гидроцилиндров 7 и 8, рабочий орган 16 непрерывно перемещают вверх и вниз по откосу до получения требуемой плотности грунта.

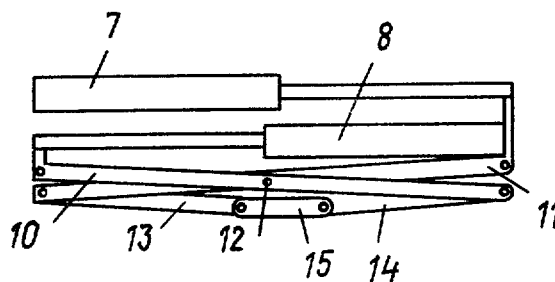
Эффективность машины для укрепления грунта на откосах заключается в возможности использования ее одновременно для уплотнения и инъекционного укрепления грунта, проведения работ на откосах разной высоты, а также оперативного перевода из транспортного положения в рабочее, что обеспечивает повышение производительности труда.



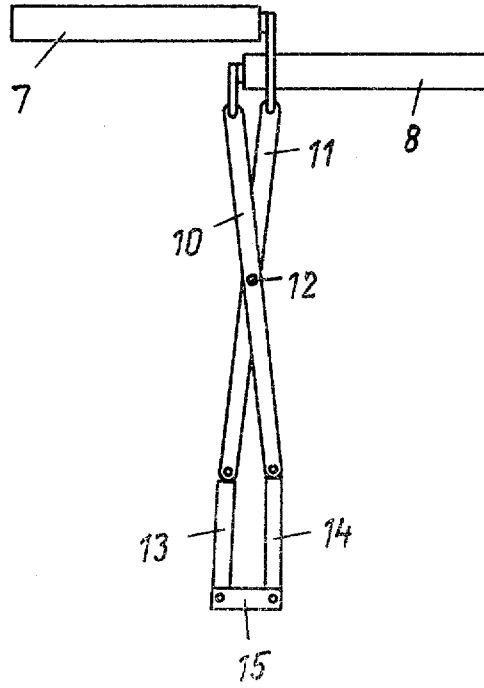
Фиг. 2



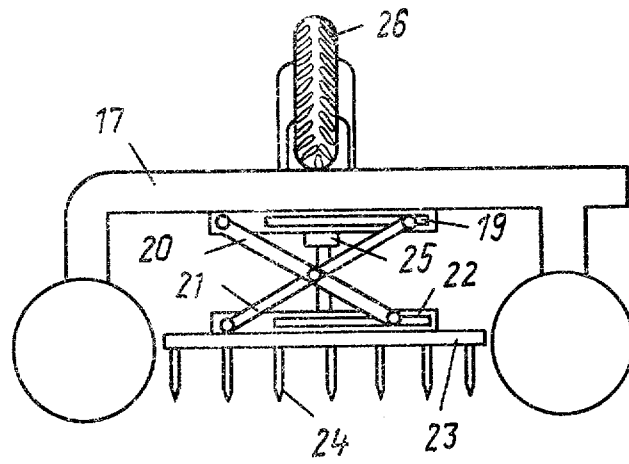
Фиг. 3



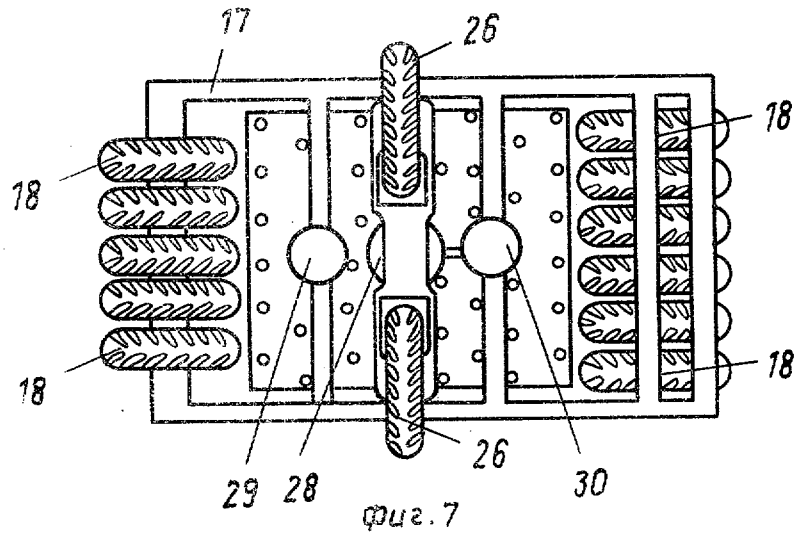
Фиг. 4



Фиг. 5

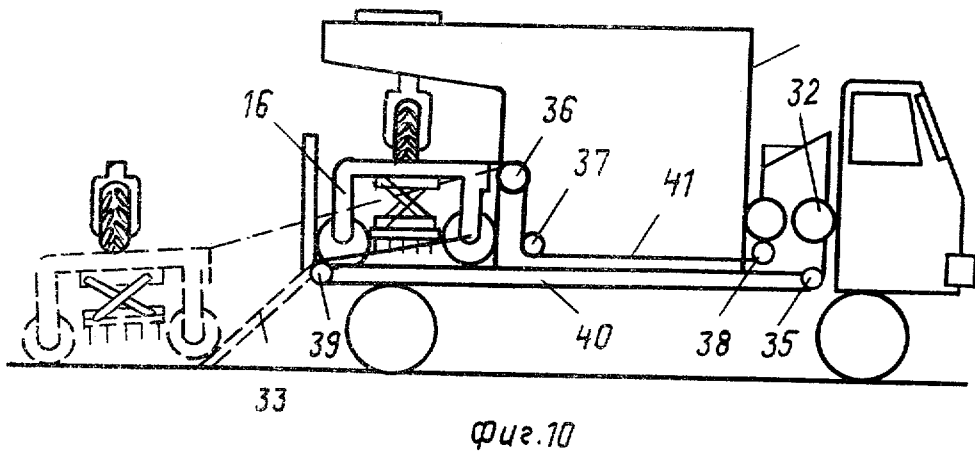
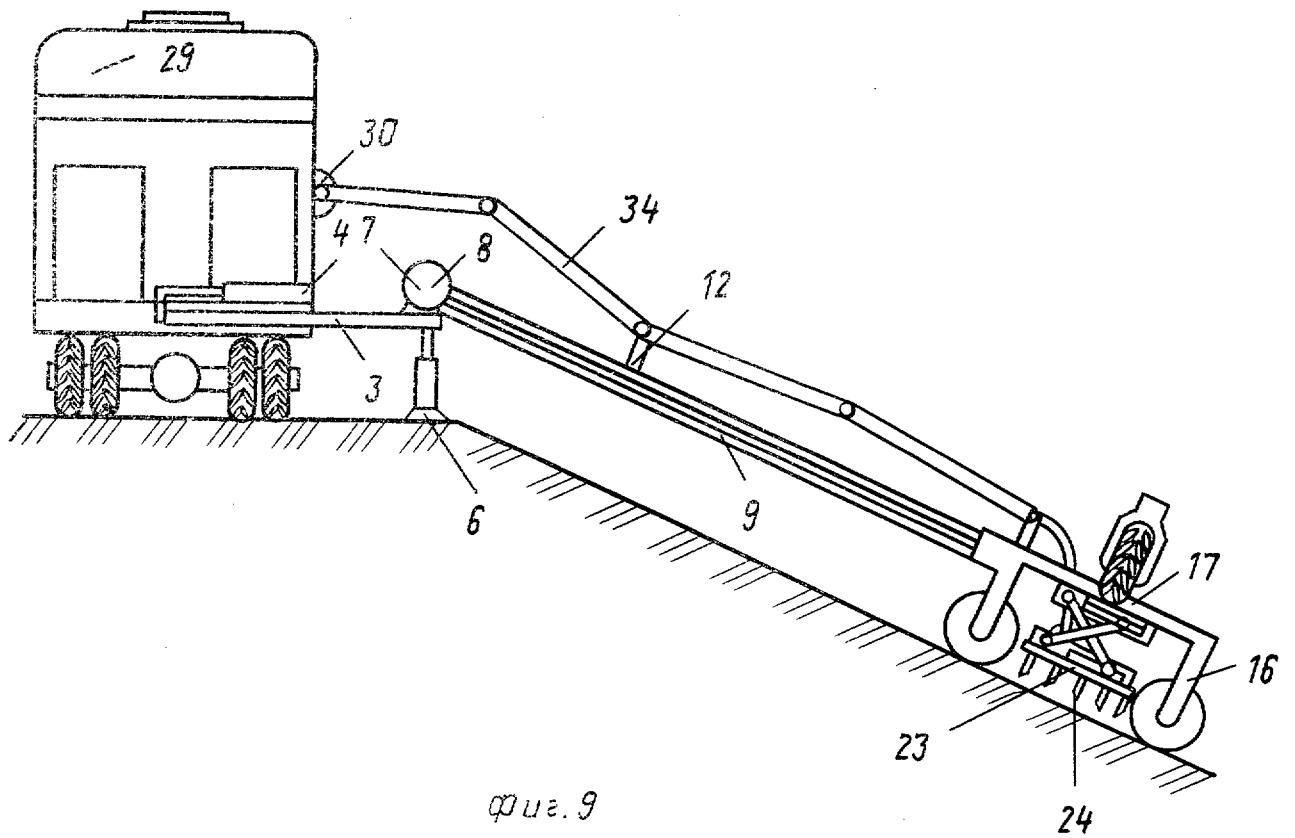
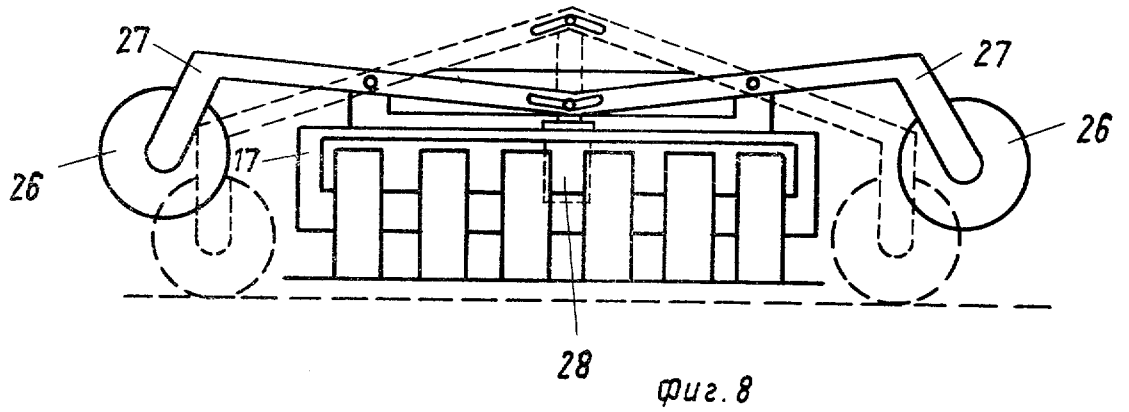


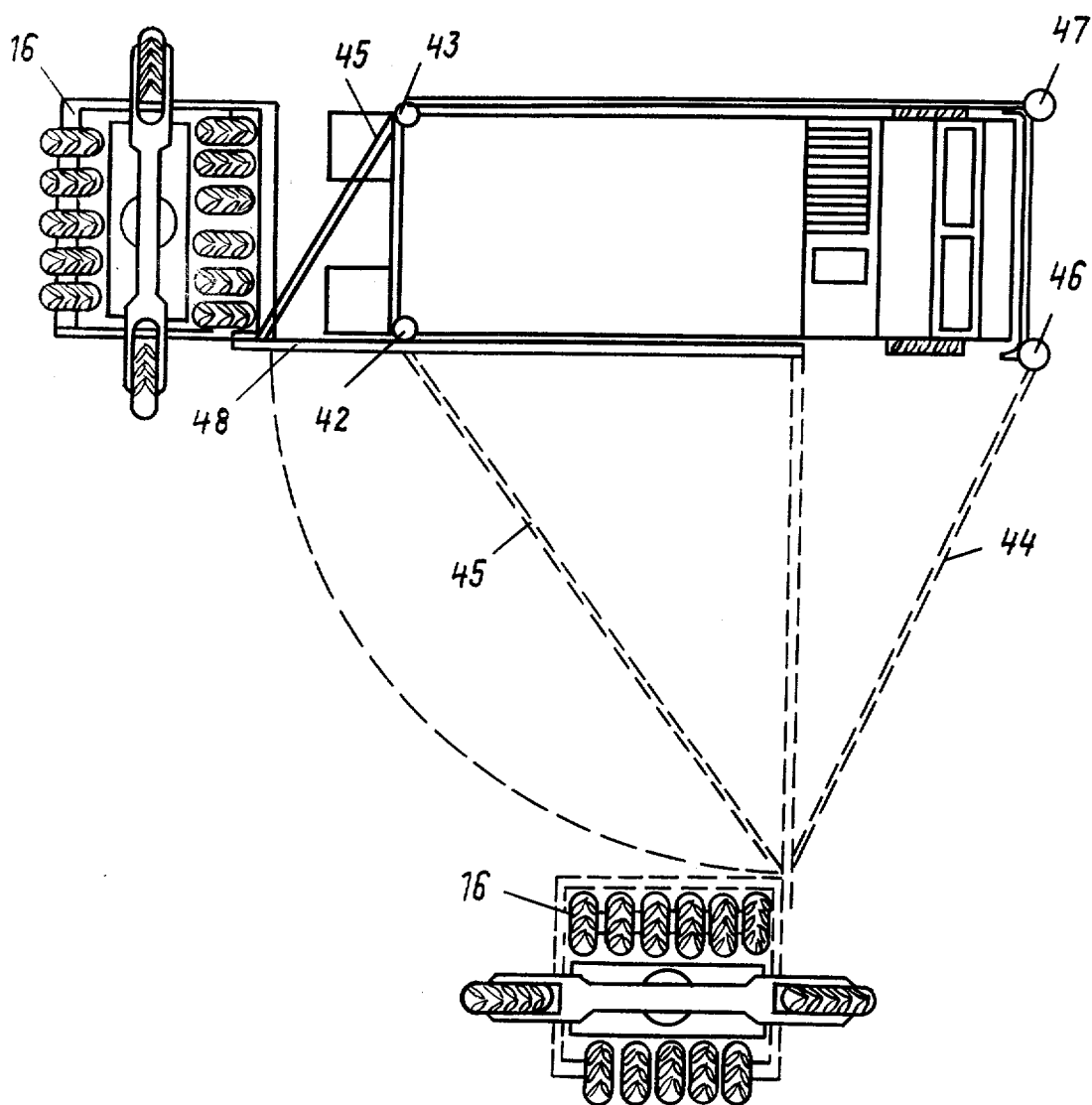
Фиг. 6



Фиг. 7

1170043





Фиг. 11

Редактор А. Долиннич  
 Заказ 4677/25

Составитель М. Хасин  
 Техред И. Верес  
 Тираж 649

Корректор Г. Решетник  
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4