



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 072 015** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) МПК⁶ **E 01 B 29/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
 ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

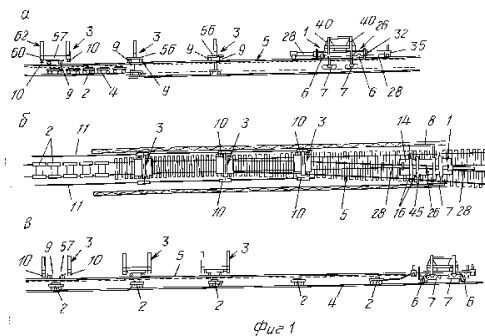
(21), (22) Заявка: 5052550/11, 25.08.1992
 (46) Дата публикации: 20.01.1997
 (56) Ссылки: Патент США N 3425359, кл. E 01 B 29/02, 1969.

(71) Заявитель:
 Компани дез Ансьен Этаблисман Л.Жизмар (FR)
 (72) Изобретатель: Даниэль Гайзмар[FR]
 (73) Патентообладатель:
 Компани дез Ансьен Этаблисман Л.Жизмар (FR)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УКЛАДКИ И ЗАМЕНЫ ЭЛЕМЕНТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И СПОСОБ ЗАМЕНЫ ЭЛЕМЕНТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

(57) Реферат:
 Использование: при ремонте железнодорожного пути. Сущность изобретения: устройство содержит порталный кран, выполненный с гусеничными и железнодорожными тележками для его перемещения, грузовые тележки, перемещаемые по железнодорожному пути, и подъемники элементов пути, выполненные с ходовыми механизмами для перемещения по железнодорожному пути и по объемлющему пути. Способ замены элементов железнодорожного пути заключается в том, что порталным краном снимают старые элементы пути, укладывают их на грузовые тележки, перемещают эти тележки к зоне демонтажа старых элементов пути, перемещают новые элементы пути на грузовых тележках к зоне укладки при помощи порталного крана и укладывают новые элементы пути порталным краном, при этом

перемещение элементов пути между грузовыми тележками и зоной демонтажа старых элементов пути или укладки новых элементов пути осуществляют при помощи подъемников элементов пути, а порталный кран используют в качестве тягача для перемещения грузовых тележек. 2 с. и 8 з.п. ф-лы, 11 ил.



RU 2 072 015 C1

RU 2 072 015 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 072 015** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁶ **E 01 B 29/02**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5052550/11, 25.08.1992

(46) Date of publication: 20.01.1997

(71) Applicant:

Kompani dez Ans'en Ehtablisman L.Zhizmar (FR)

(72) Inventor: **Daniehl' Gajzmar[FR]**

(73) Proprietor:

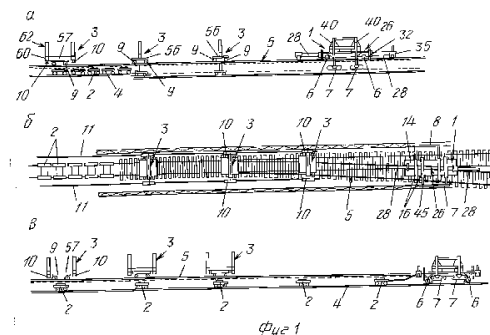
Kompani dez Ans'en Ehtablisman L.Zhizmar (FR)

(54) **DEVICE FOR LAYING AND REPLACING MEMBERS OF RAILWAY TRACK AND METHOD FOR REPLACING MEMBERS OF RAILWAY TRACK**

(57) Abstract:

FIELD: railway repairing. SUBSTANCE: device has gantry crane installed on crawler truck and rail truck to move it, hand trucks being moved along railway track, and hoists for lifting track members having traveling gears to travel along the railway track. Method for replacing the members of the railway track lies in the fact that outdated members of the track are removed by the gantry crane, stacked onto the hand trucks, moved on the tracks to the area of dismantling outdated members of the track. New members of the track are moved by the hand trucks to the area of laying down using the gantry crane. The new members of the crane are laid down by the gantry crane. As this takes place, the movement of the track members between hand trucks and dismantling

area for outdated track members, or laying down area for new track members is carried out using hoists for lifting track members. The gantry crane is used as prime mover for moving hand trucks. EFFECT: higher efficiency. 9 cl, 11 dwg



RU 2 072 015 C1

RU 2 072 015 C1

Изобретение относится к устройствам для укладки и замены звеньев железнодорожного пути и стрелочных переводов и к способам замены звеньев железнодорожного пути и стрелочных переводов.

Известно устройство для укладки и замены элементов железнодорожного пути, содержащее порталный кран и, по меньшей мере, две грузовые тележки, перемещаемые по железнодорожному пути [1]

Техническим результатом изобретения является повышение производительности устройства.

Для достижения этого технического результата устройство для укладки и замены элементов железнодорожного пути, содержащее порталный кран и, по меньшей мере, две грузовые тележки, перемещаемые по железнодорожному пути, снабжено подъемниками элементов пути с ходовыми механизмами для перемещения по железнодорожному пути и по объемлющему пути, а порталный кран выполнен с гусеничными и железнодорожными тележками для его перемещения.

Кроме этого, порталный кран включает в себя продольную телескопическую балку с захватами для рельсов, причем железнодорожные тележки смонтированы на раме порталного крана при помощи поворачиваемых приводами кронштейнов, а гусеничные тележки с возможностью перестановки по высоте на вертикальных стойках, при этом захваты для рельсов установлены с возможностью перемещения по высоте и поперек устройства, а указанная балка установлена на раме порталного крана с возможностью поворота в горизонтальной плоскости, каждый подъемник элементов пути выполнен с захватами для рельсов и содержит опорную раму, опирающуюся на ходовые механизмы для перемещения по железнодорожному пути, телескопическую балку, шарнирно закрепленную на опорной раме, и вертикальные стойки, установленные на концах телескопической балки с возможностью перестановки по высоте приводами и закрепленные на концах подвижных элементов телескопической балки с возможностью перемещения относительно центрального элемента этой балки. Телескопическая балка каждого подъемника элементов пути закреплена на опорной раме с возможностью поворота в горизонтальной плоскости на угол 90° , устройство снабжено захватами для рельсов, установленными на опорной раме с возможностью перестановки по высоте и перемещения поперек устройства, а грузовые тележки выполнены с грузовыми площадками, соединенными с механизмами перемещения их по высоте с дистанционным управлением.

Известен способ замены элементов железнодорожного пути, заключающийся в том, что снимают старые элементы пути порталным краном, укладывают их на грузовые тележки, перемещают эти тележки к зоне демонтажа старых элементов пути, перемещают новые элементы пути на грузовых тележках к зоне укладки и укладывают новые элементы пути порталным краном [1]

Техническим результатом этого изобретения является сокращение времени

на замену элементов железнодорожного пути.

Для достижения этого технического результата в способе замены элементов железнодорожного пути, заключающемся в том, что снимают старые элементы пути порталным краном, укладывают их на грузовые тележки, перемещают эти тележки к зоне демонтажа старых элементов пути, перемещают новые элементы пути на грузовых тележках к зоне укладки и укладывают новые элементы пути порталным краном, используют этот кран в качестве тягача для перемещения грузовых тележек, а перемещение элементов пути между грузовыми тележками и зоной демонтажа старых элементов пути или укладки новых элементов пути осуществляют при помощи подъемников элементов пути, перемещаемых по объемлющему пути.

На фиг.1(а,в,с) изображены этапы способа замены элементов железнодорожного пути; на фиг.2 порталный кран, общий вид; на фиг.3 то же, вид сверху; на фиг.4 то же, вид по стрелке А на фиг.2 (два рабочих положения); на фиг.5 -вид по стрелке Б на раму порталного крана на фиг.3; на фиг.6 разрез В-В фиг. 3; на фиг.7 вид по стрелке Г на фиг.2; на фиг.8 - сечение Д-Д на фиг.3; на фиг.9 подъемник элементов пути, вид спереди; на фиг.10 то же, вид сверху; на фиг.11 то же, вид сбоку.

Устройство для укладки и замены элементов железнодорожного пути, преимущественно стрелочных переводов и его звеньев, содержит порталный кран 1 для подъема и транспортирования звеньев стрелочных переводов и целиковых стрелочных переводов, по меньшей мере, две грузовые тележки 2 и несколько подъемников 3 элементов железнодорожного пути, число которых зависит от размеров укладываемого или демонтируемого элемента пути.

Как следует из фиг.1, которая показывает три разных этапа осуществления заявленного способа, порталный кран 1 может перемещаться по главному пути 4 при помощи двух железнодорожных тележек 6 или на четырех гусеничных тележках 7, 8, положение которых может меняться по высоте. Портал сконструирован так, что он способен брать и транспортировать даже объемные элементы пути, например стрелочные переводы, геометрия которых значительно изменяется в продольном направлении, особенно в центре конструкции и на концах. Портал можно также использовать как машину для толкания или тягача во время транспортирования элемента пути по главному пути.

Фиг.1 показывает также, что подъемники 3 снабжены двумя ходовыми механизмами 9, 10, позволяющими им перемещаться по главному пути 4 или по объемлющему пути 11, который укладывают в зоне работы устройства на боковых сторонах главного пути 4. Грузовые тележки 2 могут передвигаться только по главному пути 4.

Как видно на фиг.2 и 3, порталный кран 1 состоит из опорной рамы 12, к которой на шарнирах прикреплены две железнодорожные тележки 6 с колесами 13. Крепление осуществлено при помощи приспособлений 14.

Опорная рама 12 несет также гусеничные тележки 7, 8, регулируемые по высоте. На

верхней горизонтальной части 15 опорной рамы расположены четыре прямоугольные балки 16, расположенные поперек пути попарно. Эти балки соединяются на концах друг с другом при помощи швеллерных балок 17, 18, расположенных параллельно пути. Балки 16 параллельны друг другу. К каждой внешней поперечной балке 16 из каждой пары присоединена другая швеллерная балка 19, 20, смещенная вниз, в продолжение продольных балок 17, 18. Вертикально под этой частью опорной рамы 12 на некотором расстоянии от нее находится нижняя горизонтальная часть рамы 21, в основном состоящая из профильных балок 22 или 23, уложенных в поперечном и продольном положении, как следует из фиг. 2,5,6. Эти две части рамы 12 связаны между собой промежуточными вертикальными балками, расположенными у внешних сторон, из которых только четыре прямоугольных вертикальных балки 24 нужны для описания изобретения.

Каждая из этих балок 24 зафиксирована встык под поперечной внутренней балкой 16 вдоль рамы 12 и несет на нижнем конце поперечную балку 22. Каждая пара этих балок 42 симметрична относительно центральной продольной оси рамы и расположена на уровне колес 13 так, что приспособления 14, предназначенные для крепления и привода тележек 6, могут быть шарнирно связаны с промежуточными балками 24 и с поперечными балками 22.

Между верхней и нижней частями опорной рамы 12 тянется по всей длине закрытый канал 25, который имеет поперечное прямоугольное сечение, расширяющееся к двум концам под углом β , например, 5° . Этот канал 25 формируется листами железа, сваренными между собой и приваренными к балкам рамы, как, например, листы 26 на фиг.6.

Все связи между профилями, формирующими опорную раму, и листами железа осуществляются методом сварки.

Закрытый прямоугольный канал служит направляющей для телескопической продольной балки 26, которая состоит из центрального элемента 27 и подвижных элементов 28 на каждом конце, которые скользят в центральном элементе. Центральный элемент 27 помещен в канал 25 и выступает из него на концах.

В центральной части опорной рамы 12 элемент 27 фиксируется в верхней и нижней 29 и 30 стенках канала так, что может поворачиваться относительно вертикальной оси 31. Угол поворота телескопической балки равен углу расширения β канала 25. Изменение длины балки 26 осуществляется с помощью гидравлики.

На каждом конце центрального элемента 27, который выступает из канала 25, зафиксирована поперечная балка 32, расположенная симметрично относительно продольной оси пути (фиг.8). Она состоит из двух швеллерных балок, повернутых друг к другу. На каждой половине этой балки расположены каретки 33, несущие захваты 34 для рельсов, чтобы брать снизу и переносить за рельсы элементы пути. Захват 34 смонтирован на каретке 33 так, что регулируется по высоте. Он может поворачиваться вокруг своей вертикальной

оси на 180° с тем, чтобы захватывать снизу рельс 5, устанавливаемого или заменяемого элемента пути как с внешней, так и с внутренней сторон. Каретка 33 и захваты 34 управляются гидравлически.

На концах телескопической балки 26 установлена балка 35, несущая пару захватов 36 для рельсов, приспособленных, чтобы брать снизу и перемещать рельсы элементов пути. Балка 35 это швеллер, обращенный полками вниз, между полками которого зафиксирован передвигающийся по вертикали элемент 37. Захват 36 поддерживается с каждой боковой стороны этого элемента так, что может смещаться поперек пути.

Как видно на фиг. 2 и 3, профильная полая поперечная балка 16 служит основанием поддерживающей раме 38 для двух вертикальных телескопических стоек 39, 40, расположенных по сторонам опорной рамы. Каждая из стоек опирается на гусеничные тележки 7, упомянутые выше. Каждая опорная рама 38 состоит из горизонтальной нижней балки 41, смонтированной вдоль пути и расположенной чуть выше поперечных балок 16, и верхней балки 42, параллельной балке 41. К этим балкам 41 и 42, связанным между собой раскосами 43, прикреплены два элемента 44 управления двумя телескопическими стойками 40. К нижней части каждого элемента 44 сбоку прикреплены профиль 45 с прямоугольным сечением, расположенный поперек оси стоек и такого размера, что он может войти в одну из полых балок 16 и скользить по оси в ней, как показано на фиг.3. Благодаря такому устройству, поддерживающая рама 38 со стойками 40 ходит вперед-назад, сбоку и поперек двух балок 16. Каждая стойка 4 имеет элемент 46, который скользит по элементу 44 управления. Этот элемент 46 опирается на гусеничную тележку 7.

Четыре стойки 40 и другие телескопические элементы, формируемые балками 16 и 45, управляются гидравлически. Подвижные элементы 44 и 46 могут постоянно скользить в двух направлениях: вперед и назад.

Фиг. 7 изображает приспособление 14, которое служит для крепления и привода тележки 6. Это приспособление содержит два кронштейна 47, 48, расположенных симметрично относительно центральной продольной линии и прикрепленных с помощью шарниров 49 к концу промежуточной балки 24 так, что они могут поворачиваться вокруг горизонтальной оси. Кронштейны 48 поворачиваются при помощи системы гидравлических цилиндров 50, которые прикрепляются шарниром 51 вверху к промежуточной балке 24, а шток внизу прикрепляется шарниром 52 к кронштейну 48. Каждый кронштейн 48 может фиксироваться с помощью фиксатора 53 и нижней части опорной рамы 12 в рабочем положении, при котором порталный кран 1 стоит на рельсах, опираясь на колеса 13.

Опорная рама 12 несет также энергетическую установку 54, включающую в себя дизельный мотор, топливный бак и гидравлическое устройство с масляным баком для управления стойками и телескопическими балками, оборудование гусеничных тележек, тормозное оборудование, привод захватов и

электрическое оборудование, включающее все устройства для запуска и контроля гидравлических операций, для запуска и контроля дизелей, осветительные приборы для ночной работы, сигнализации и т.п.

5 Подъемник 3 (фиг. 9 и 11) включает в себя опорную раму 55, на которой смонтировано энергооборудование 56, например, дизель для автономного перемещения и все гидравлическое оборудование для управления механизмами подъемника. К опорной раме 55 прикреплены два ходовых механизма 9, позволяющих подъемнику двигаться по главному пути. На ней также смонтирована поперечная телескопическая балка 57 переменной длины, поворачиваемая на угол 90° между продольным и поперечным положениями относительно пути. Она состоит из центрального элемента 58 и подвижных элементов 59 с каждой стороны центрального элемента. На конце элемента 59 зафиксирован вертикальный направляющий цилиндр 60, по оси которого расположена телескопическая стойка 62. Направляющий цилиндр перемещается вдоль стойки 62 под действием подъемного цилиндра 61. Стойка 62 содержит направляющий элемент 63, по которому скользит вперед и назад элемент 64 стойки под действием внутреннего цилиндра (на чертежах не изображен). Корпус подъемного цилиндра 61 прикреплен к направляющему цилиндру 60, а шток с поршнем к направляющему элементу 63 стойки 62.

15 Основание элемента 64 стойки 62 крепится шарниром к швеллерной балке 65, горизонтальной и поворотной на небольшой угол. На каждом конце балки 65 смонтировано колесо 66. Колеса 66 и балки 65 образуют ходовой механизм 10, позволяющий подъемнику 3 перемещаться по объемлющему пути 11.

20 Опорная рама 5 подъемника 3 несет два захвата 67 для рельсов с гидравлическим управлением, которые могут смещаться наружу поперек пути и разворачиваться на 180° с тем, чтобы захватывать снизу рельс как с внешней, так и с внутренней стороны.

25 Что касается грузовых тележек 2, то у них есть собственное гидравлическое оборудование для управления положением грузовой площадки (поворотом и перемещением в плоскости самой площадки).

30 Грузовая площадка имеет достаточные размеры для укладки элементов пути и может управляться дистанционно.

35 Ниже описывается со ссылками на фиг.1 как при помощи изобретенного устройства заменяется элемент пути, например, стрелочный перевод. Для этого устройство включает в себя порталый кран 1, три подъемника 3 и пять грузовых тележек 2.

40 Чтобы убрать старый стрелочный перевод, порталый кран 1 направляется к зоне ремонта пути в соединении с тремя подъемниками 3 и входит на стрелочный перевод. Все машины занимают предусмотренные позиции. Пять грузовых тележек 2 ставятся перед стрелочным переводом, чтобы взять его во время операции по замене, как показано на фиг.1с. Во время демонтажа стрелочного перевода отсоединенный с двух сторон порталый кран 1 также, как подъемники 3, приводится в рабочее состояние, т.е. гусеничные тележки 7

портального крана 1 стойки 62 с колесами 66 опущены. Колеса 66 опираются на объемлющий путь 11, заранее проложенный вдоль стрелочного перевода. Телескопическая балка 26 порталого крана 1 развернута и захваты для рельсов зафиксированы на стрелочном переводе.

45 Захваты 67 подъемников 3 захватывают рельсы его снизу, и он поднимается по всей длине на 10 см над грузовыми тележками 2, находящимися перед местом расхождения. Портальный кран 1 перемещает стрелочный перевод над грузовыми тележками 2, как показано на фиг.1а.

50 Когда первый по направлению движения подъемник 3 доходит до первой грузовой тележки 2, расположенной слева на фиг.1с, подъемник 3 кладет стрелочный перевод на площадку грузовой тележки 2, заранее приподнятую на 10 см. Площадки всех других грузовых тележек 2 остаются свободными. После того, что стрелочный перевод положен на тележку, стойки 62 подъемника 3 возвращаются в положение, при котором колеса 65 приподняты над стрелочным переводом. Телескопическая балка 57 поворачивается на 90° вдоль пути. Захваты 67 остаются в рабочем положении так, что подъемник 3, который теперь несет грузовая тележка 2, зафиксирован в этом положении, как показано на фиг.1а. Портальный кран 1 продолжает толкать стрелочный перевод влево и увлекает таким образом в направлении движения первую тележку 2 с лежащим на нем подъемником. Когда второй подъемник 3 находится над второй грузовой тележкой 2, ее площадка поднимается на 10 см и принимает другую часть стрелочного перевода и подъемник. Эта операция продолжается до тех пор, пока стрелочный перевод не будет уложен на все 5 грузовых тележек, как изображено на фиг.1с.

55 Когда порталый кран 1 покидает место отсоединения и находится на главном пути 4, тележки 6 портала опускаются, а гусеничные тележки 7 поднимаются, и кран 1 может перемещаться по рельсам и служить в соответствии с рис. 1с толкачом для транспортирования стрелочного перевода к зоне демонтажа.

60 После чего, как старый стрелочный перевод перенесен в зону демонтажа, а новый положен на тележку 2 помощью порталого крана 1 и подъемников 3, он тянется порталом на место разрыва. Подъемники 3 остаются на стрелочном переводе, что видно на фиг.1с.

65 По прибытии к месту установки порталый кран 1 переводится из положения "перемещение по пути" в положение "перемещение на гусеничных тележках". Кран 1 берет самую большую среднюю часть стрелочного перевода. Подъемники 3 разворачивают на 90° свои балки 57 в рабочее положение, поперечное направлению пути. Выпускаются стойки 42 так, что их колеса 66 встают на объемлющий путь 11.

70 Стрелочный перевод держится захватами 67 для рельсов подъемников 3 так, что грузовые площадки тележек 2 можно опустить. При помощи крана 1 и подъемников 3 стрелочный перевод транспортируется к разобранному участку и укладывается на подготовленное балластное основание.

Из использования подъемников 3 вытекает важное преимущество. Захваты 67 имеют две функции, которые они выполняют благодаря своей горизонтальной и вертикальной регулировке. Они поднимают и несут элемент пути и толкают колеса ходового механизма 9 на рельсы элемента пути, и, таким образом, фиксируют подъемники 3 во время операций подъема, спуска и транспортирования на элементе пути. Из-за относительно большого расстояния между колесами 66 ходового механизма 10 гарантируется прочная опора для подъемника 3 на объемлющем пути.

Поворот балки 65, т.е. ходовых механизмов 10, под углом (фиг.11) обеспечивает прочную опору подъемнику 3 при помощи четырех колес 66 на объемлющем пути 11, даже при перемещении по скосу, например, при переходе с главного пути на разобранный участок или при неровностях объемлющего пути. Кроме того, подъемник 3 таким образом избегает механических воздействий.

Мобильность стоек 62 в направляющих цилиндрах 60 и их переменная длина обеспечивают большой радиус действия подъемника 3. Подъем элемента пути может осуществляться в два этапа. Сначала опорная рама 5 с поперечной балкой 57 приподнимается под действием цилиндров 61, а затем операция подъема продолжается выпуском элементов 64 из направляющих элементов 63.

Благодаря описанной конструкции устройства и способу его использования требуется только один порталный кран. Дополнительные порталные краны, которые были необходимы в других устройствах, заменены, в соответствии с изобретением, на подъемник 3.

Замена кранов сложной конструкции и дорогостоящих относительно простыми механизмами подъемников делает устройство несравненно более экономичным и легким в использовании.

Кроме того, эти подъемники простые по выполнению и в управлении, могут заменить краны при специальных операциях, где дорогие порталные краны были до сих пор незаменимы.

Снятие старого стрелочного перевода также, как установку нового, можно осуществить за 10-15 мин с обученным персоналом. Во время операций установки и снятия стрелочного перевода, и загрузки и разгрузки тележек, горизонтальность его может контролироваться автоматически. С этой целью гусеничные тележки 7 и 8 порталного крана 1 управляются гидравлически так, что опорные рамы находятся все время на одной высоте и в одной плоскости. Благодаря этому транспортируемый объект, бесформенный и неравновесный, не подвергается механическим воздействием и изгибам.

В соответствии с размерами и формой элемента пути к порталному крану 1 добавляется соответствующее число тележек 2 и подъемников 3. Благодаря боковому перемещению стоек порталного крана 1 и подъемников 3 и подобранному перемещению захватов, всегда можно взять элемент точно по центру. Между гусеницами портала имеется свободное пространство в 5,35-5,7 м.

Это расстояние позволяет пройти со стрелочным переводом между стойками или гусеничными тележками и делает возможным боковое изменение положения стрелочного перевода.

Формула изобретения:

1. Устройство для укладки и замены элементов железнодорожного пути, содержащее порталный кран и по меньшей мере две грузовые тележки, перемещаемые по железнодорожному пути, отличающееся тем, что оно снабжено подъемниками элементов пути с ходовыми механизмами для перемещения по железнодорожному пути и по объемлющему пути, а порталный кран выполнен с гусеничными и железнодорожными тележками для его перемещения.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что порталный кран включает в себя продольную телескопическую балку с захватами для рельсов, причем железнодорожные тележки смонтированы на раме порталного крана при помощи поворачиваемых приводами кронштейнов, а гусеничные тележки с возможностью перестановки по высоте на вертикальных стойках.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что захваты для рельсов установлены с возможностью перемещения по высоте и поперек устройства, а указанная балка установлена на раме порталного крана с возможностью поворота в горизонтальной плоскости.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что каждый подъемник элементов пути выполнен с захватами для рельсов.

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что каждый подъемник элементов пути содержит опорную раму, опирающуюся на ходовые механизмы для перемещения по железнодорожному пути, телескопическую балку, шарнирно закрепленную на опорной раме и вертикальные стойки установленные на концах телескопической балки с возможностью перестановки по высоте приводами.

6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что вертикальные стойки закреплены на концах подвижных элементов телескопической балки с возможностью перемещения относительно центрального элемента этой балки.

7. Устройство по п.5, отличающееся тем, что телескопическая балка каждого подъемника элементов пути закреплена на опорной раме с возможностью поворота в горизонтальной плоскости на угол 90°.

8. Устройство по п.5, отличающееся тем, что оно снабжено захватами для рельсов, установленными на опорной раме с возможностью перестановки по высоте и перемещения поперек устройства.

9. Устройство по п.1, отличающееся тем, что грузовые тележки выполнены с грузовыми площадками, соединенными с механизмами перемещения их по высоте с дистанционным управлением.

10. Способ замены элементов железнодорожного пути, заключающийся в том, что снимают старые элементы пути порталным краном, укладывают их на грузовые тележки, перемещают эти тележки к зоне демонтажа старых элементов пути,

перемещают новые элементы пути на грузовых тележках к зоне укладки и укладывают новые элементы пути порталным краном, отличающийся тем, что порталный кран используют в качестве тягача для перемещения грузовых тележек, а

перемещение элементов пути между грузовыми тележками и зоной демонтажа старых элементов пути при укладке новых элементов пути осуществляют при помощи подъемников элементов пути, перемещаемых по объемлющему пути.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

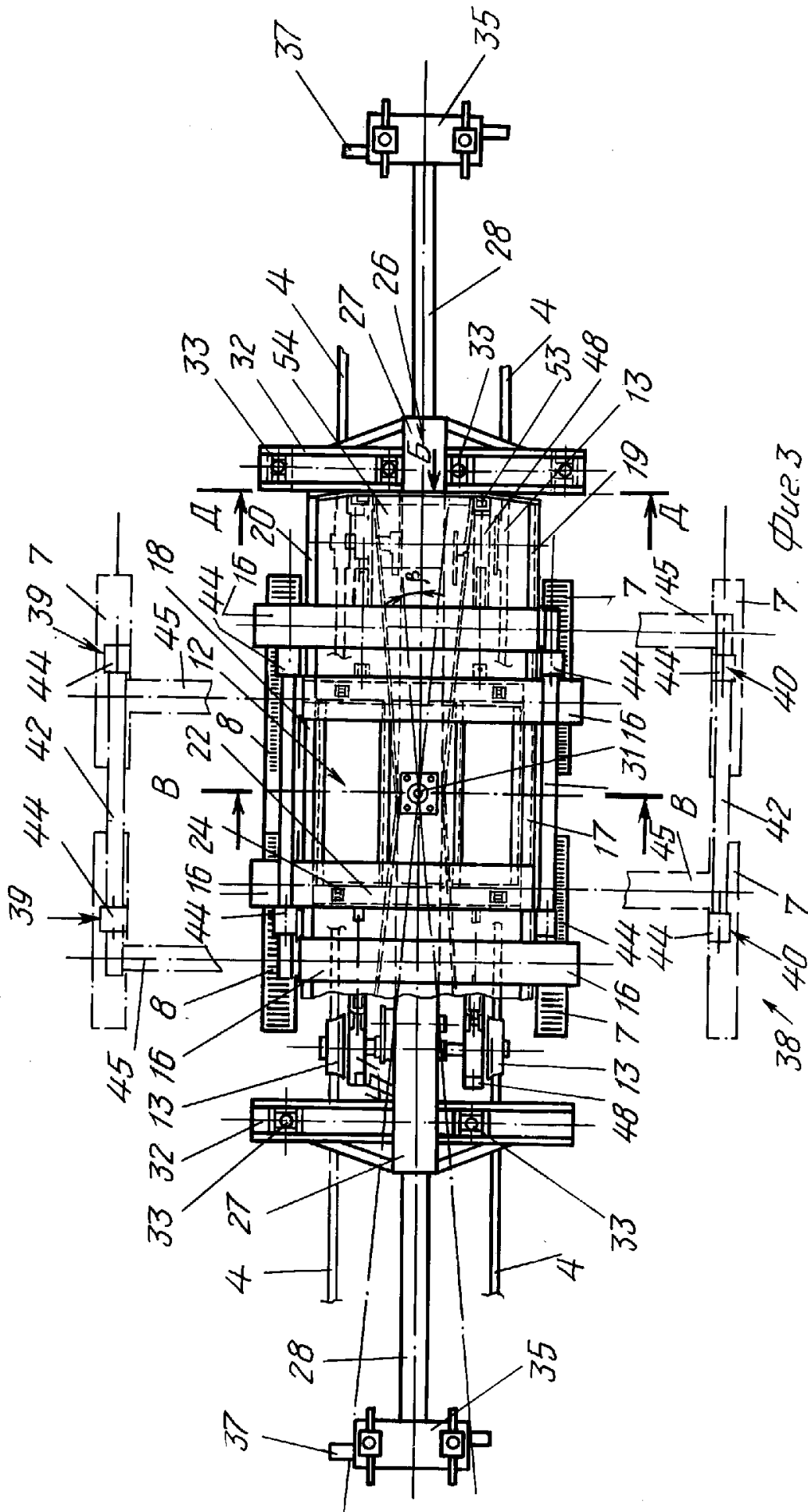
55

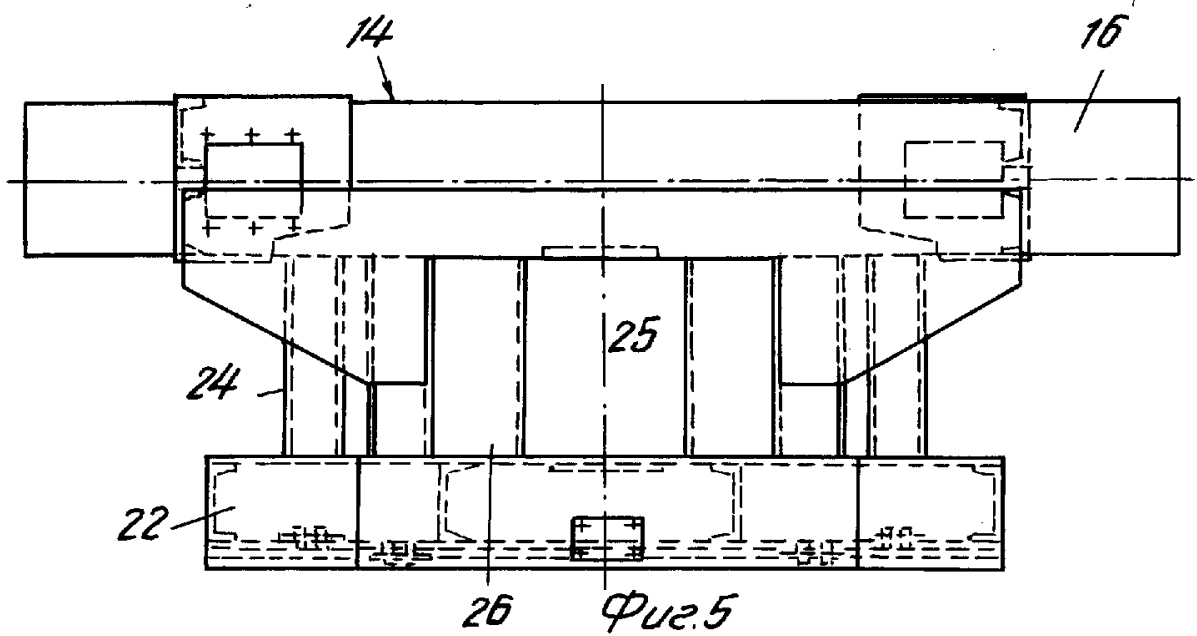
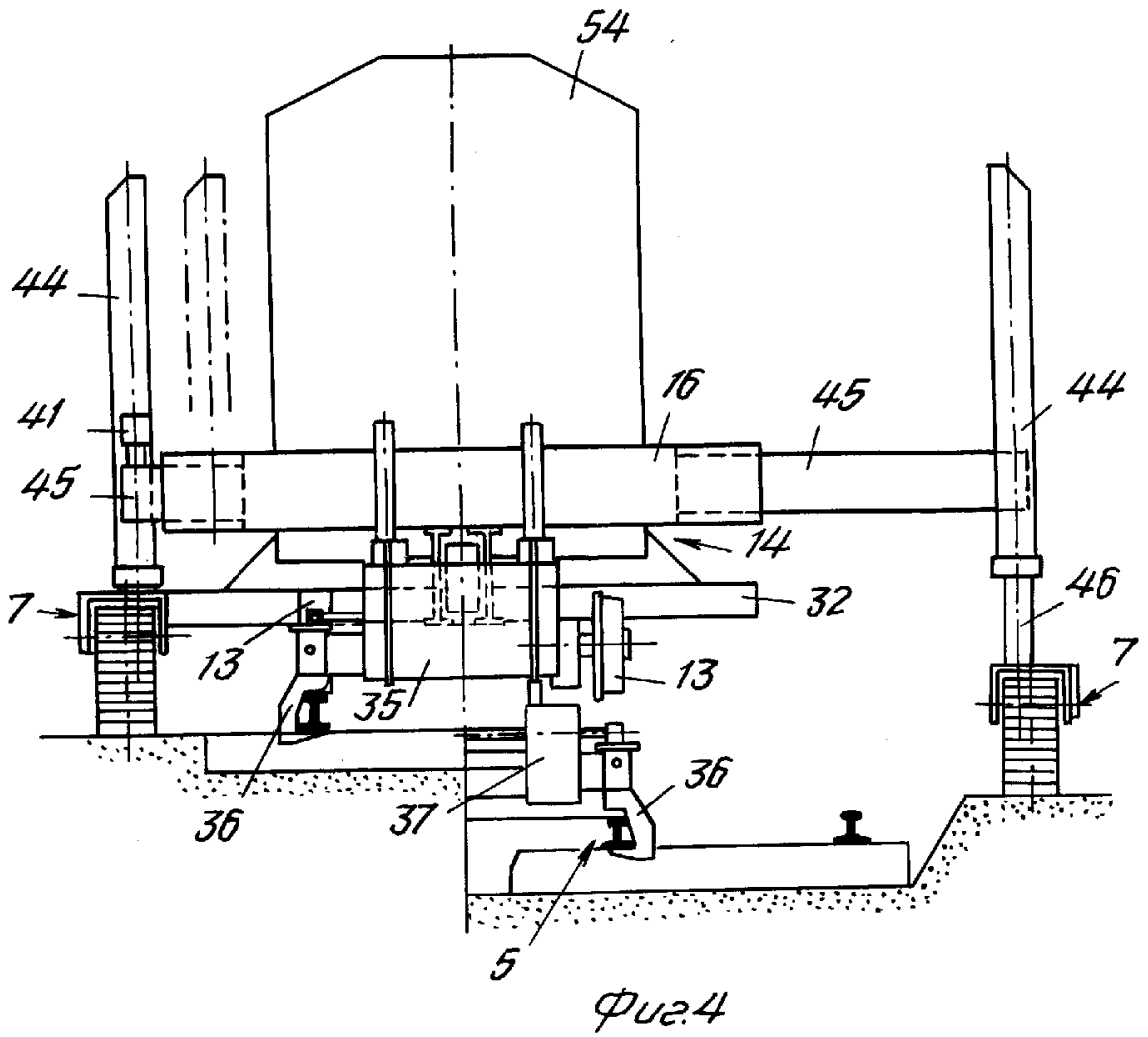
60

-7-

RU 2072015 C1

RU 2072015 C1

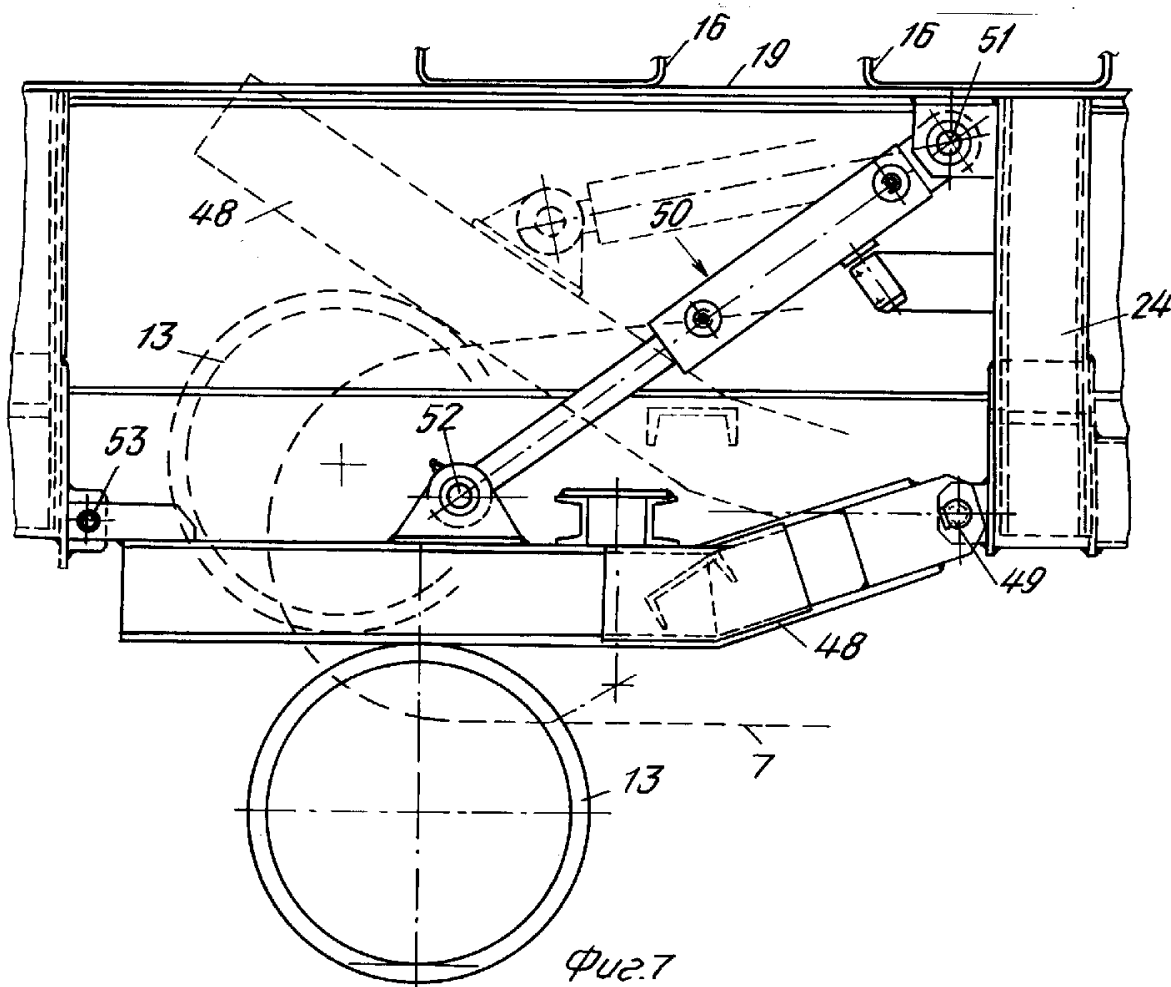
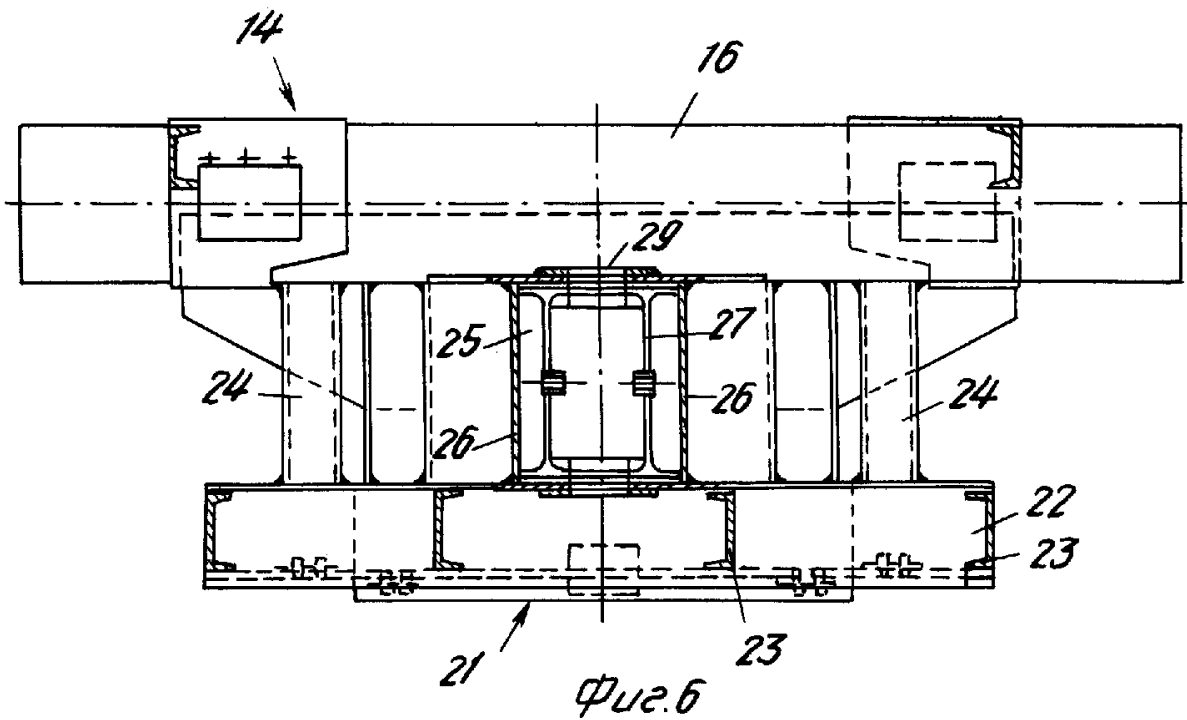




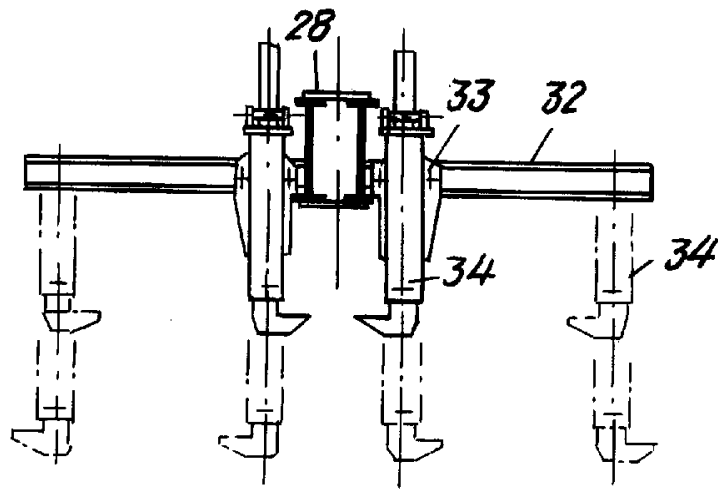
RU 2072015 C1

RU 2072015 C1

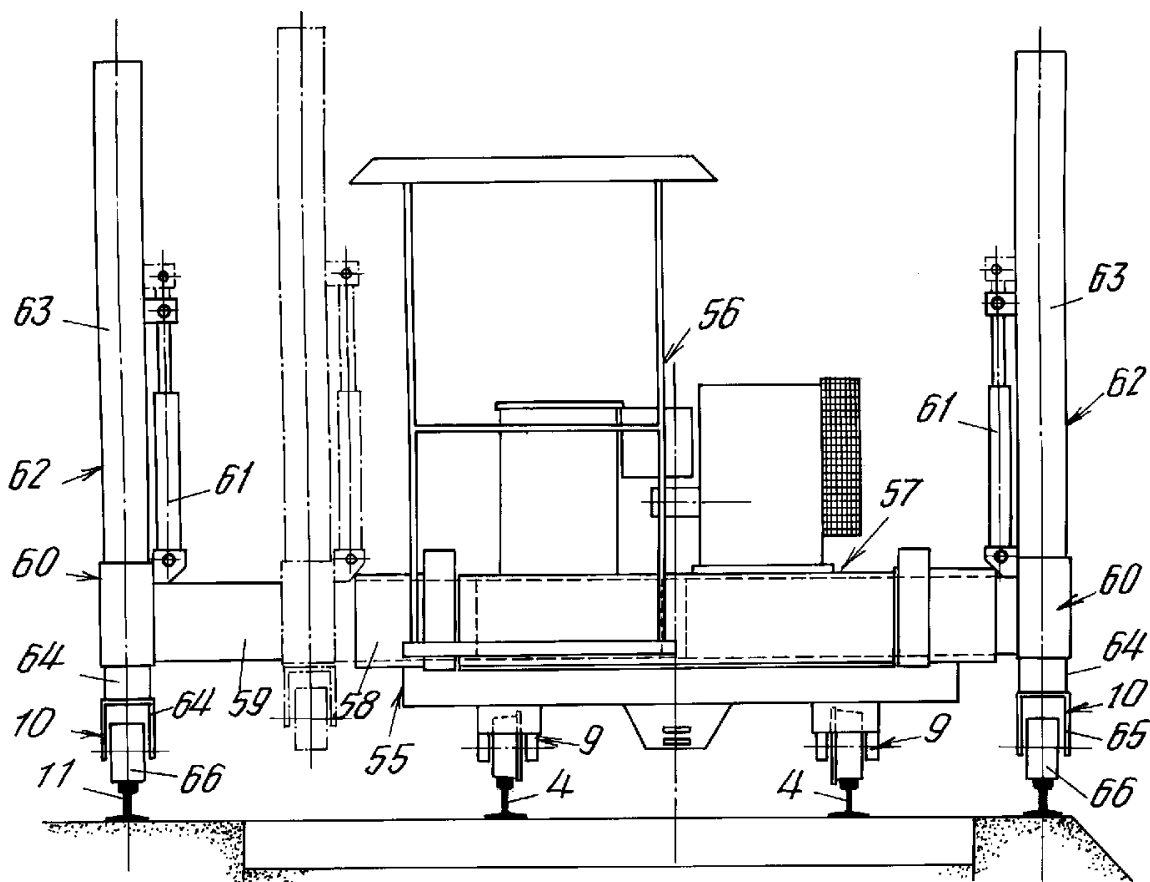
RU 2072015 C1



RU 2072015 C1



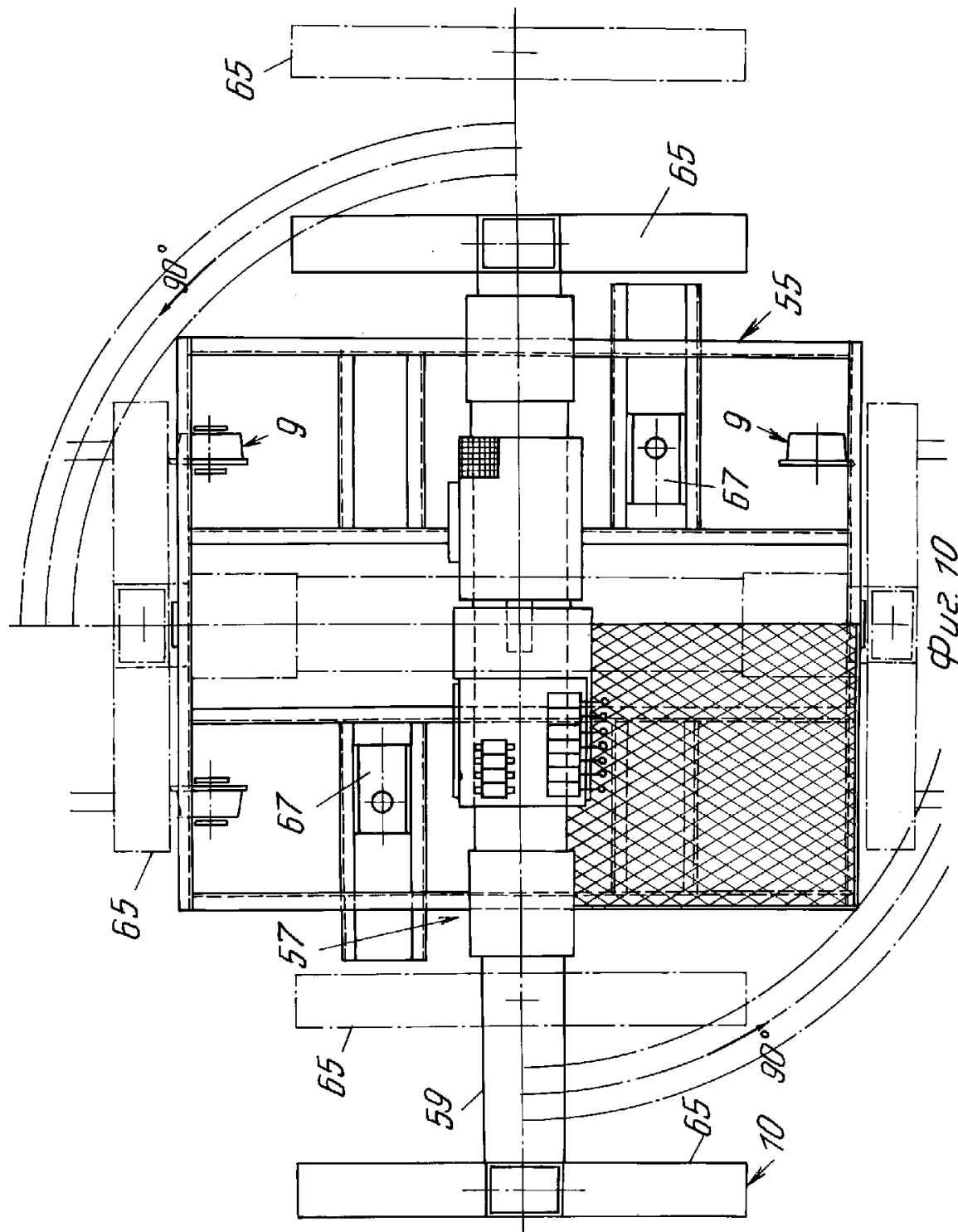
Фиг. 8

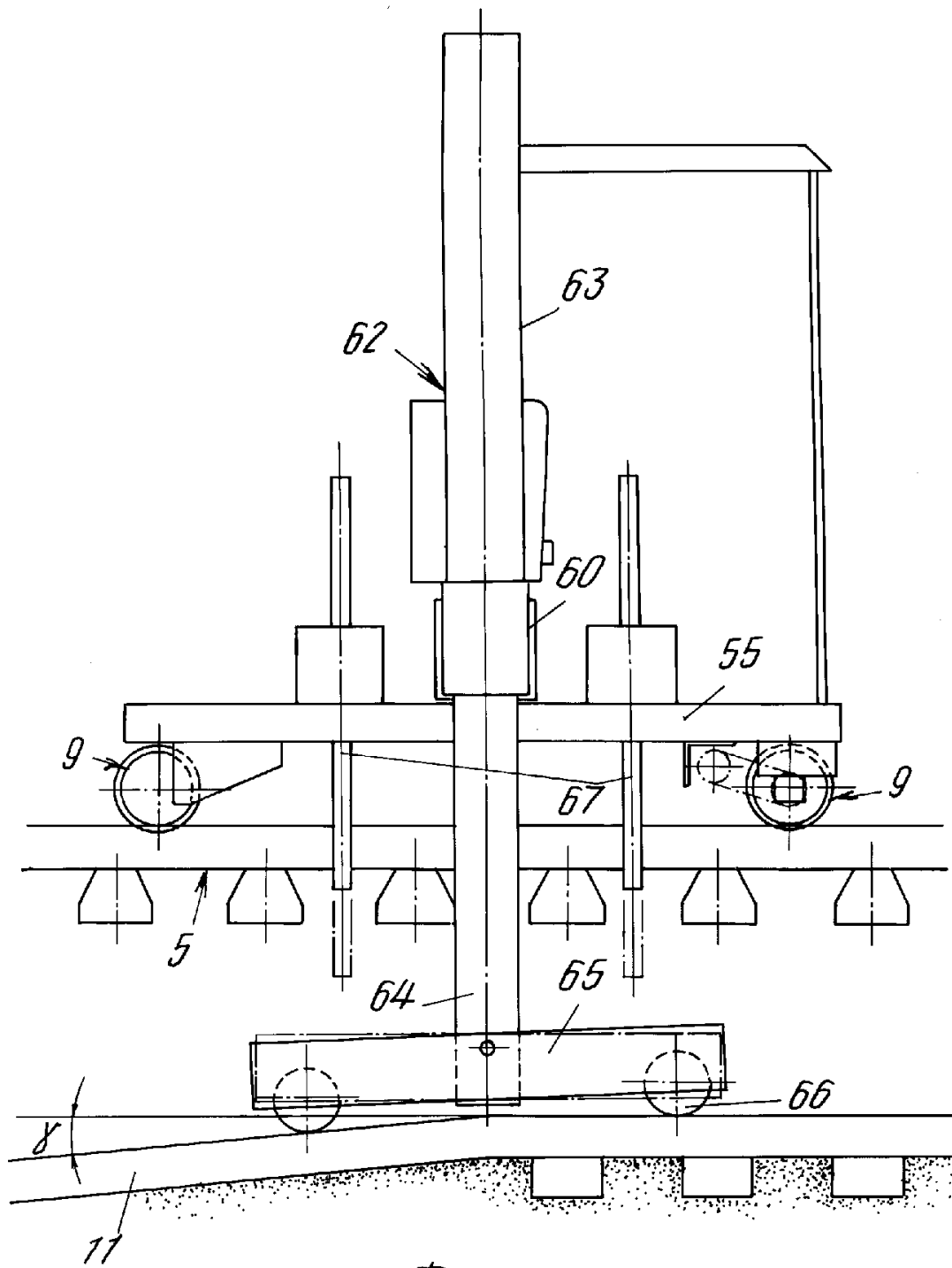


Фиг. 9

RU 2072015 C1

RU 2072015 C1





Фиг. 11