



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2006125488/03**, 17.07.2006(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.07.2006(45) Опубликовано: **20.05.2008** Бюл. № **14**(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2212489 C2**, 20.09.2003. **RU 2201486 C1**, 27.03.2003. **RU 2210656 C2**, 20.08.2003. **GB 1218435 A**, 06.01.1971. **DE 3837122 A**, 03.05.1990. **RU 2044820 C1**, 27.09.1995.

Адрес для переписки:

**143432, Московская обл., Красногорский р-н,
пос. Нахабино-2, ФГУП 15 ЦНИИИ МО РФ**

(72) Автор(ы):

**Носков Николай Николаевич (RU),
Малышев Александр Алексеевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**ФГУП "15 Центральный научно-исследовательский испытательный институт
Министерства обороны Российской Федерации
им. Д.М. Карбышева" (RU)**

(54) МОСТОУКЛАДЧИК

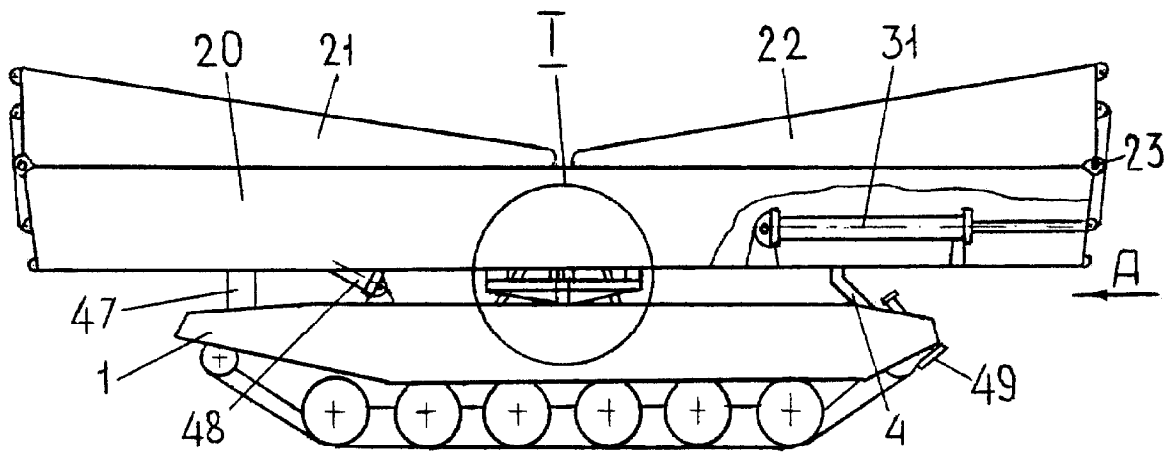
(57) Реферат:

Изобретение относится к переправочно-мостовым средствам, а более конкретно - к мостоукладчикам. Мостоукладчик включает самоходное шасси, механизм укладки и размещенное на нем пролетное строение, состоящее из двух соединенных связями колеи, каждое из которых выполнено из средней секции и шарнирно соединенных с ней посредством проушин и штырей крайних секций. Новым в мостоукладчике является то, что механизм укладки выполнен в виде двух расположенных одна на другой рам, снабженных по бокам направляющими пазами. При этом нижняя рама установлена на поворотном рычаге и скреплена с ним неподвижно, а верхняя рама установлена на нижней раме с возможностью продольного перемещения на накаточных роликах, размещенных в направляющих пазах нижней рамы. Межколейные связи пролетного строения выполнены в виде трапецеидальных рам, состоящих из двух полурам, соединенных между собой поперек шарниром и поперек амортизаторами и снабженных на боковых

наклонных стенках опорными роликами, а снизу - накаточными роликами, размещенными в направляющих пазах верхней рамы. Колеи пролетного строения установлены на опорных роликах трапецеидальных рам с возможностью вертикального перемещения с одновременной раздвижкой колеи посредством двух подвижных кронштейнов, передвигаемых механизмами с приводом от гидромоторов, размещенных в наклонных рамах, закрепленных на корпусе самоходного шасси. При этом колеи пролетного строения фиксируются в крайнем верхнем или крайнем нижнем положениях на трапецеидальных рамах выдвигаемыми штырями с гидроприводом, расположенным внутри каждой колеи, при этом смещение колеи при их опускании или подъеме ограничивают упорные ролики, закрепленные на каждой из колеи и перемещающиеся в пазах трапецеидальных рам. Использование предлагаемого технического решения позволит увеличить ширину проезжей части пролетного строения и, как следствие, повысить его пропускную способность на 25...30%. 9 ил.

RU 2 324 786 C2

RU 2 324 786 C2



Фиг. 1

RU 2324786 C2

RU 2324786 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006125488/03, 17.07.2006**(24) Effective date for property rights: **17.07.2006**(45) Date of publication: **20.05.2008 Bull. 14**

Mail address:

**143432, Moskovskaja obl., Krasnogorskiy r-n,
pos. Nakhabino-2, FGUP 15 TsNIII MO RF**

(72) Inventor(s):

**Noskov Nikolaj Nikolaevich (RU),
Malyshev Aleksandr Alekseevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**FGUP "15 Tsentral'nyj nauchno-
issledovatel'skij ispytatel'nyj institut
Ministerstva oborony Rossijskoj Federatsii
im. D.M. Karbysheva" (RU)**

(54) **BRIDGE-LAYER**

(57) Abstract:

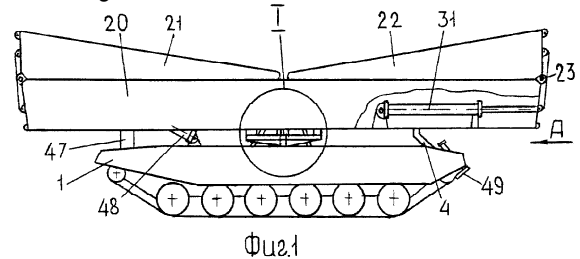
FIELD: transportation, servicing technology.

SUBSTANCE: invention pertains to bridge facilities, and more specifically to bridge-layers. The bridge layer consists of self-propelled chassis, laying mechanism and mounted cantilever, consisting of two ruts joined together by braces, each of which is made from middle units and outermost units hinged together by lugs and pins. The new thing in the bridge-layer is that, the laying mechanism is realised using two frames, located one after the other, with slit guides on the sides. The lower frame is mounted on a rotary lever and is immovably fixed to it, while the upper frame is mounted on the lower frame with possibility of longitudinal displacement on rollers, mounted on slit guides on the lower frame. The inter-rut links of the cantilever are in the form of trapezoid frames, consisting of two half-frames, joined together from the top using hinges and by shock-absorbers on the under-side. On the slanted side walls of the ruts there are support rollers. On the lower side there are rollers, mounted on slit guides of the upper frame. Ruts of the cantilever are mounted on support rollers of the trapezoid frames, with possibility of vertical displacement

with simultaneous separation of ruts by two movable arms, moved by a mechanism driven by a hydraulic motors, mounted the inclined frames, fixed to the case of the self propelled chassis. In this case, the ruts of the superstructure are fixed at the upper most or lower most position on trapezoid frames using shot-pins with a hydraulic gear, located inside each rut. Displacement of ruts during their lowering or raising is limited by the support rollers, fixed on each rut and moveable in the grooves of the trapezoid frame. Use of the proposed technique enables increasing the thickness of the transient part of the superstructure, and as a result, increases its carrying capacity by 25...30%.

EFFECT: improved structure of the bridge-layer, which increases the carrying capacity of the superstructure of the bridge.

9 dwg



Изобретение относится к переправочно-мостовым средствам, а более конкретно - к мостоукладчикам.

Известен мостоукладчик (см. Руководство по материальной части и эксплуатации танкового мостоукладчика МТУ. Воениздат, 1963, с.21), включающий самоходное шасси, выполненный в виде поворотного рычага механизм укладки и размещенное на нем двухколейное пролетное строение.

Недостатком известного мостоукладчика является узкая проезжая часть пролетного строения, затрудняющая движение по ней военной техники.

Известен также мостоукладчик (прототип - см. Руководство по материальной части и эксплуатации танкового мостоукладчика МТУ-20, 1969, с.37), включающий самоходное шасси, выполненный в виде поворотного рычага механизм укладки и размещенное на нем пролетное строение, состоящее из двух соединенных связями колеи, каждая из которых выполнена из средней секции и шарнирно соединенных с ней посредством проушин и штырей крайних секций.

Недостатком этого мостоукладчика является узкая проезжая часть пролетного строения, ограничивающая скорость движения военной техники и, как следствие, его пропускную способность.

Заявляемое устройство направлено на решение задачи улучшения эксплуатационных качеств мостоукладчика путем увеличения ширины проезжей части его пролетного строения.

Решение указанной задачи достигается тем, что в мостоукладчике, включающем самоходное шасси, механизм укладки и размещенное на нем пролетное строение, состоящее из двух соединенных связями колеи, каждая из которых выполнена из средней секции и шарнирно соединенных с ней посредством проушин и штырей крайних секций, механизм укладки выполнен в виде двух расположенных одна на другой рам, снабженных по бокам направляющими пазами, при этом нижняя рама установлена на поворотном рычаге и скреплена с ним неподвижно, а верхняя рама установлена на нижней раме с возможностью продольного перемещения на накаточных роликах, размещенных в направляющих пазах нижней рамы, причем межколейные связи пролетного строения выполнены в виде трапецеидальных рам, состоящих из двух полурам, соединенных между собой поперек шарниром, а поперек амортизатором и снабженных по бокам накаточными роликами, при этом колеи пролетного строения опираются на накаточные ролики трапецеидальных рам с возможностью вертикального перемещения с одновременной раздвижкой колеи посредством двух подвижных кронштейнов, передвигаемых механизмами с приводом от гидромоторов, размещенных в наклонных рамах, закрепленных на корпусе самоходного шасси, причем колеи пролетного строения фиксируются в крайнем верхнем или крайнем нижнем положениях на трапецеидальных рамах выдвигаемыми штырями с гидроприводом, расположенным внутри каждой колеи, при этом смещение колеи при их опускании или подъеме ограничивают упорные ролики, закрепленные на каждой из колеи и перемещающиеся в пазах трапецеидальных рам.

Использование заявляемого технического решения позволит увеличить ширину проезжей части пролетного строения и, как следствие, повысить его пропускную способность на 25...30%.

Сущность изобретения поясняется чертежами, на которых изображено: на фиг.1 - мостоукладчик в транспортном положении, вид сбоку; на фиг.2 - вид А на фиг.1; на фиг.3 - мостоукладчик с опущенным в нижнее положение пролетным строением, вид спереди; на фиг.4 - вид Б на фиг.3; на фиг.5 - узел I на фиг.1; на фиг.6 - узел II на фиг.3; на фиг.7 - разрез В-В на фиг.6; на фиг.8 - вид Г на фиг.6; на фиг.9 - вид Д на фиг.8.

Мостоукладчик включает самоходное шасси 1, механизм укладки и пролетное строение. Механизм укладки выполнен в виде двух, расположенных одна на другой и снабженных по бокам направляющими пазами нижней рамы 2 и верхней рамы 3. Нижняя рама 2 установлена жестко на поворотном рычаге 4, прикрепленном шарнирно к лобовой части корпуса самоходного шасси с помощью штырей и проушин 5. Верхняя рама 3 установлена

на нижней раме 2 с возможностью продольного перемещения на накаточных роликах 6, размещенных в направляющих пазах нижней рамы. Перемещение верхней рамы осуществляется посредством зубчатой рейки 7, прикрепленной к верхней раме 3 и находящейся в зацеплении с зубчатым колесом 8, прикрепленным к нижней раме 2.

5 Зубчатое колесо 8 приводится во вращение от гидромотора. На валу 9 верхней рамы 3 установлены две звездочки 10, взаимодействующие с цепными передачами 11 и 12. Межколейные связи пролетного строения выполнены в виде трапецеидальных рам, состоящих каждая из полурам 13 и 14, соединенных между собой шарниром 15 и амортизаторами 16, прикрепленными к кронштейнам 17, оснащенным снизу зубьями,

10 взаимодействующими с цепными передачами 11 и 12. На боковых наклонных стенках трапецеидальных рам установлены опорные ролики 18, а снизу - накаточные ролики 19, размещенные в направляющих пазах верхней рамы 3. Пролетное строение состоит из средней секции 20 и крайних секций 21 и 22, соединенных между собой в транспортном положении посредством штырей и проушин 23, а в рабочем положении - дополнительными

15 проушинами 24, 25 и гидроштырями 26. Поворот крайних секций относительно средней секции осуществляется с помощью рычагов 27 и 28, которые одними концами посредством штырей и проушин 29 и 30 соединены с крайними секциями, а другими концами - со штоками гидроцилиндров 31 и 32, размещенных в средних секциях. Привод гидроцилиндров осуществляется от гидросистемы самоходного шасси с помощью

20 гидроразъемов. Колеи пролетного строения установлены на опорных роликах 18 трапецеидальных рам с возможностью вертикального перемещения с одновременной раздвижкой колеи посредством подвижных кронштейнов 33 и 34, передвигаемых червячными механизмами 35 с приводом от гидромоторов 36 и 37, размещенных в наклонных рамах 38 и 39. В крайнем верхнем или в крайнем нижнем положениях каждая

25 колея пролетного строения закрепляется на боковых наклонных стенках трапецеидальных рам выдвигаемыми штырями 40 и 41, вдвигаемых в отверстия в стенке или выдвигаемых из них с помощью приводимого в действие гидроцилиндром 42 механизма фиксации, выполненного в виде рычагов 43 и 44, соединенных тягой 45. Возможное смещение колеи при их опускании или подъеме ограничивают упорные ролики 46. Сверху корпуса

30 самоходного шасси установлены упоры 47, на которые пролетное строение опирается при транспортировке, и гидроцилиндр 48, а в лобовой части корпуса - аутригеры 49 и 50, устанавливаемые с помощью гидроцилиндров 51 и 52.

Мостоукладчик работает следующим образом. Для возведения мостового перехода мостоукладчик подводят к преграде и опускают аутригеры 49 и 50 на грунт. Затем с

35 помощью гидроцилиндров 42 поворачивают рычаги 43 и 44 и выдвигают штыри 40 из отверстий полурамах 13 и 14, освобождая колеи от стопорения. Далее включают в работу гидромоторы 36 и 37 и с помощью червячных механизмов 35 в наклонных рамах 38 и 39 опускают колеи пролетного строения на подвижных кронштейнах 33 и 34 в крайнее нижнее положение. В этом положении колеи стопорят штырями 41. При опускании колеи их

40 возможное смещение ограничивается упорными роликами 46, прикрепленными к колеям. После этого с помощью гидроцилиндров 31, 32 и рычагов 27, 28 поворачивают крайние секции колеи на 180° и замыкают проушины 24 с проушинами 25 гидроштырями 26. Посредством звездочек 10, установленных на валах 9, и цепных передач 11 и 12,

45 взаимодействующих с зубьями кронштейнов 17 трапецеидальных рам, пролетное строение выдвигают вперед на полную длину средних секций. Одновременно с выдвигением пролетного строения выдвигают на полную длину верхнюю раму 3 за зубчатую рейку 7 с помощью зубчатого колеса 8. Далее гидроцилиндром 48 наклоняют рычаг 4 вместе с нижней рамой 2 и верхней рамой 3 до опирания передних концов крайних секций на противоположный берег. После этого поднимают аутригеры 49 и 50, отводят мостоукладчик

50 задним ходом от преграды и последующим наклонением нижней и верхней рам, опускают ближний конец пролетного строения на исходный берег. Укладку пролетного строения на мостоукладчик и перевод его в транспортное положение выполняют в обратном порядке.

Формула изобретения

Мостоукладчик, включающий самоходное шасси, механизм укладки и размещенное на нем пролетное строение, состоящее из двух соединенных связями колеи, каждая из которых выполнена из средней секции и шарнирно соединенных с ней посредством проушин и штырей крайних секций, отличающийся тем, что механизм укладки выполнен в виде двух расположенных одна на другой рам, снабженных по бокам направляющими пазами, при этом нижняя рама установлена на поворотном рычаге и скреплена с ним неподвижно, а верхняя рама установлена на нижней раме с возможностью продольного перемещения на накаточных роликах, размещенных в направляющих пазах нижней рамы, причем межколейные связи пролетного строения выполнены в виде трапецеидальных рам, состоящих из двух полурам, соединенных между собой поперек шарниром и снизу амортизатором и снабженных по бокам накаточными роликами, при этом колеи пролетного строения опираются на накаточные ролики трапецеидальных рам с возможностью вертикального перемещения с одновременной раздвижкой колеи посредством двух подвижных кронштейнов, передвигаемых механизмами с приводом от гидромоторов, размещенных в наклонных рамах, закрепленных на корпусе самоходного шасси, причем колеи пролетного строения фиксируются в крайнем верхнем или крайнем нижнем положениях на трапецеидальных рамах выдвигными штырями с гидроприводом, расположенным внутри каждой колеи, при этом смещение колеи при их опускании или подъеме ограничивают упорные ролики, закрепленные на каждой из колеи и перемещающиеся в пазах трапецеидальных рам.

25

30

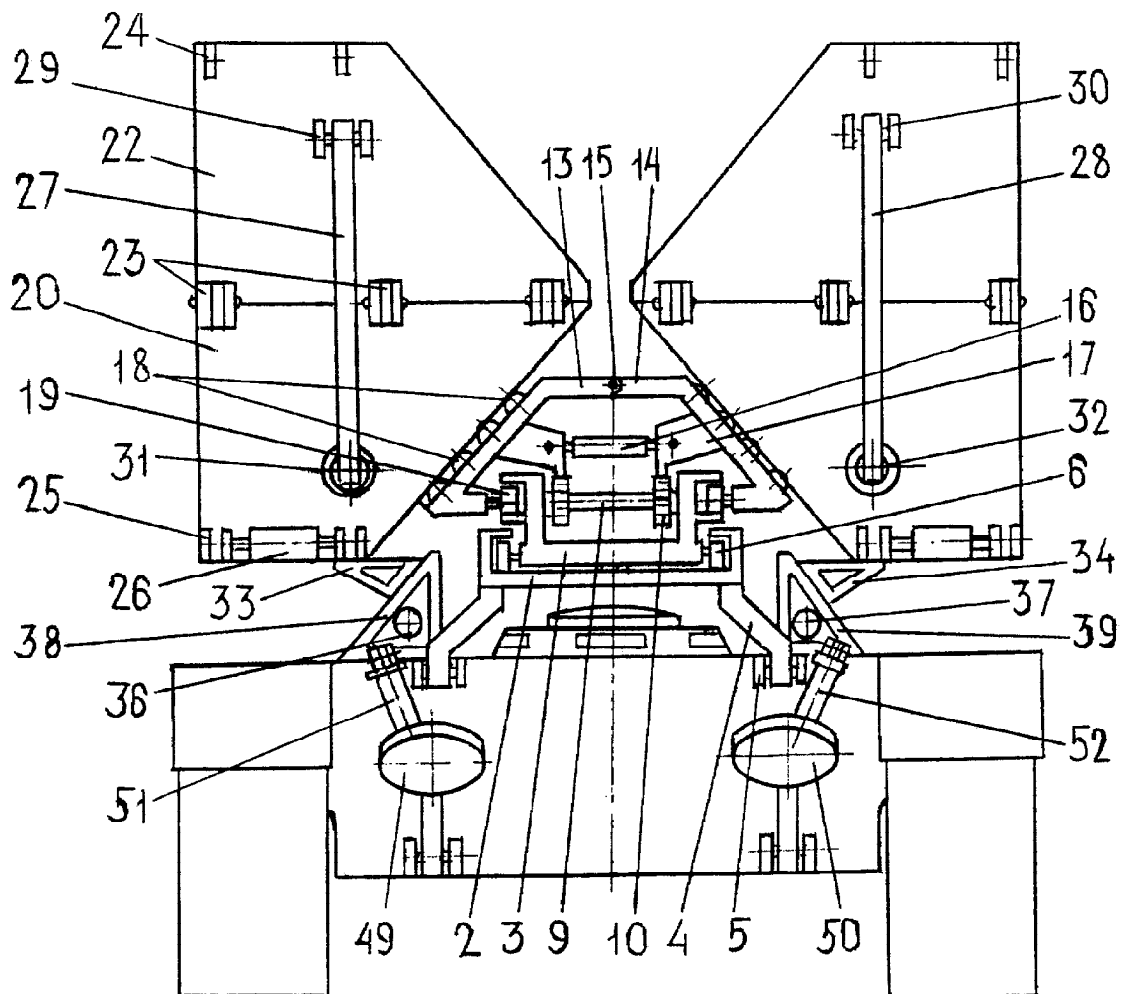
35

40

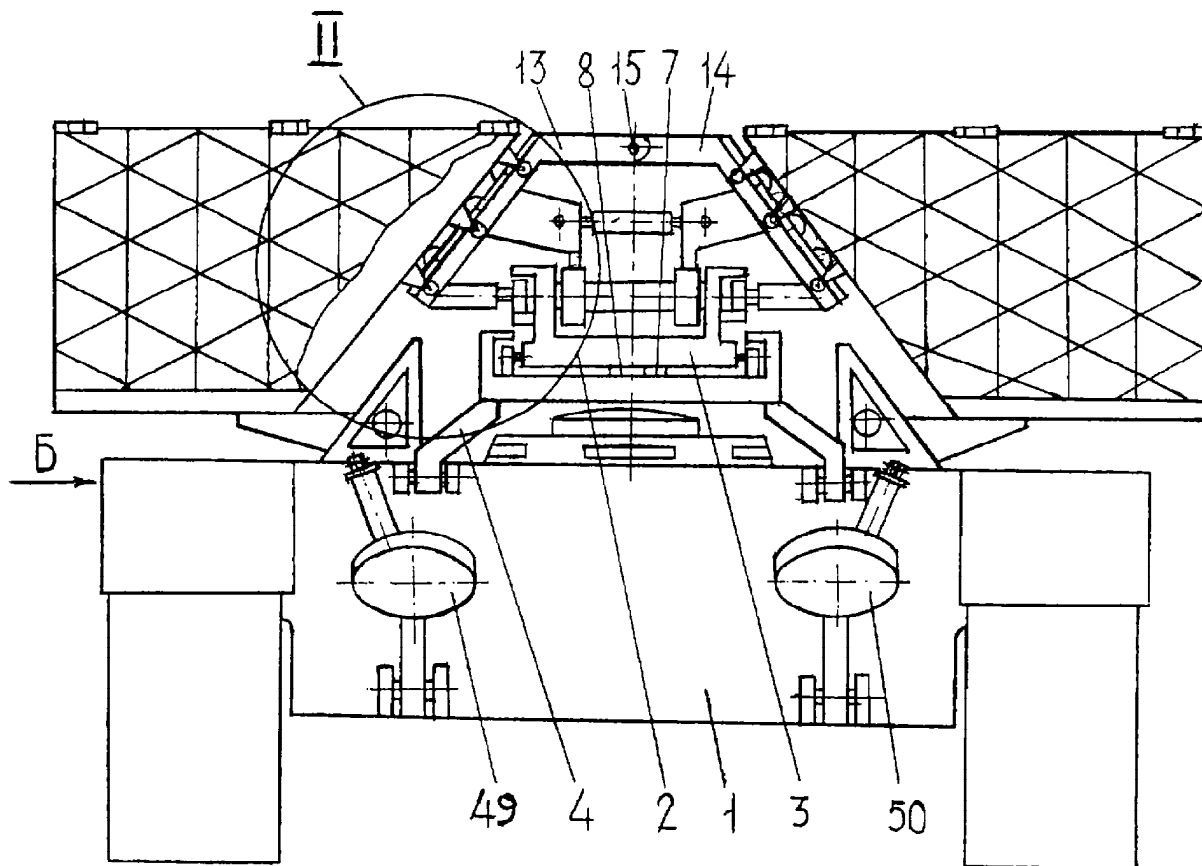
45

50

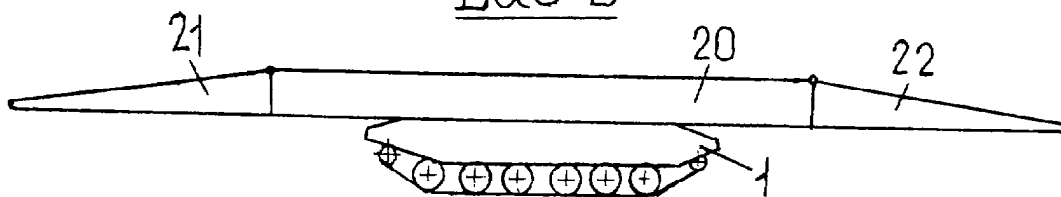
Вид А



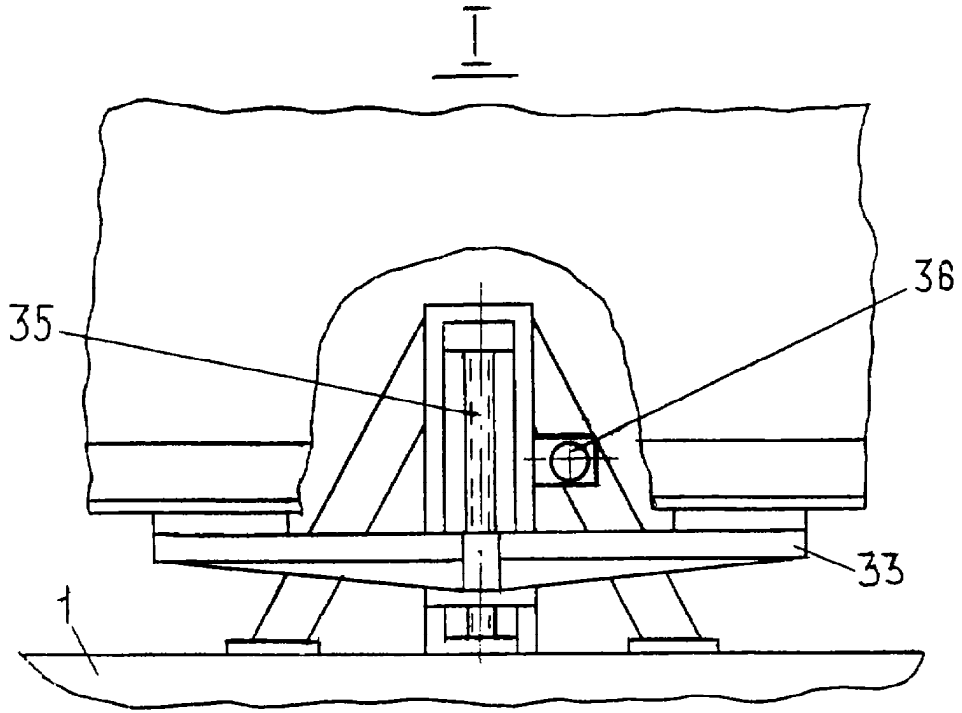
Фиг. 2



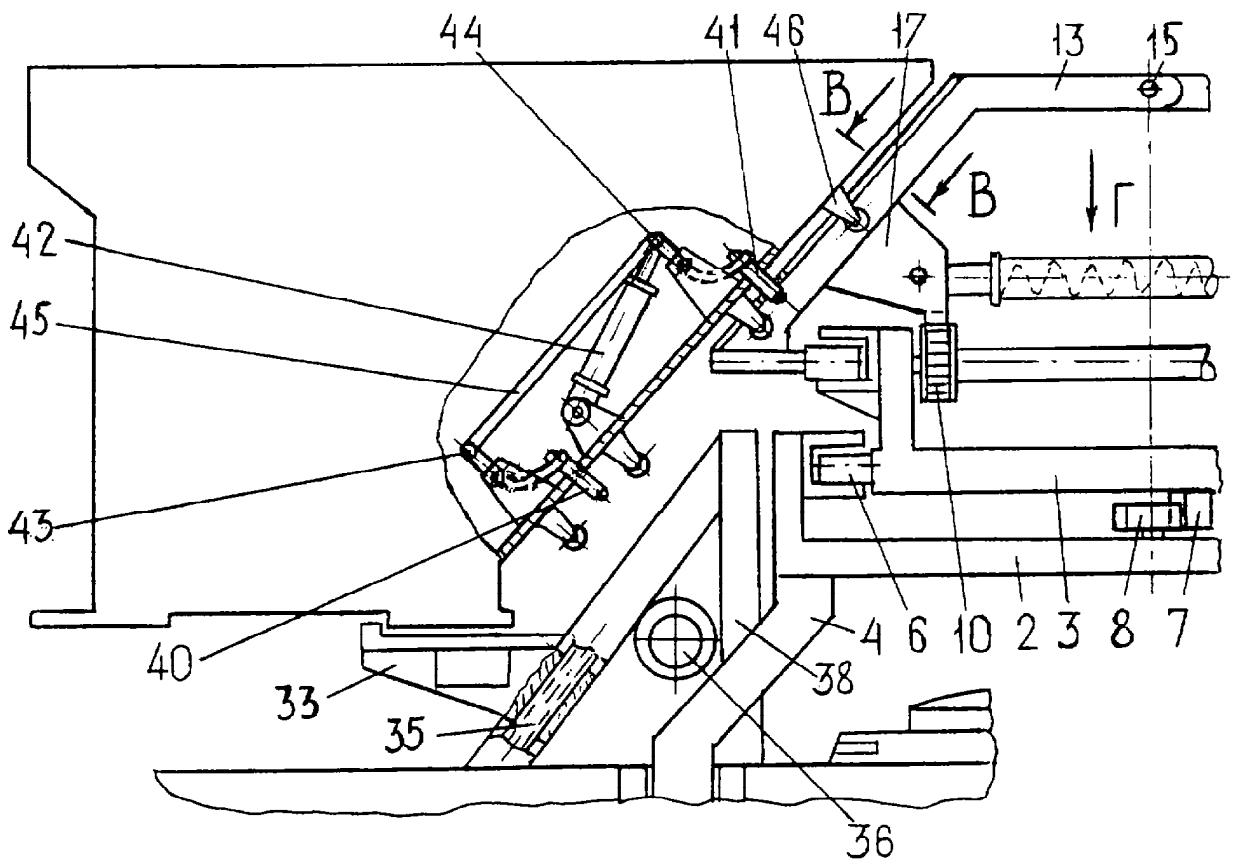
Фиг. 3
Вид Б



Фиг. 4

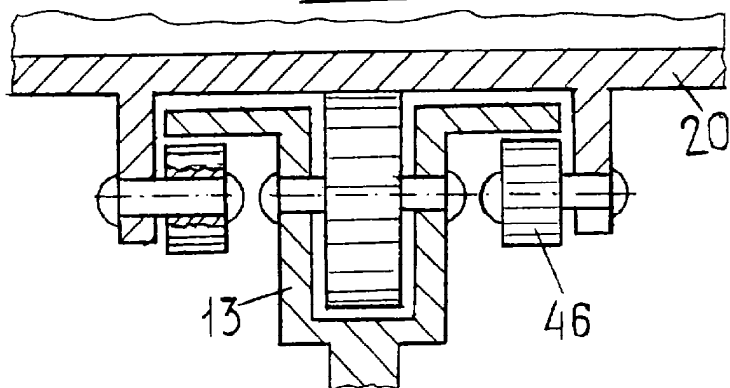


Фиг. 5

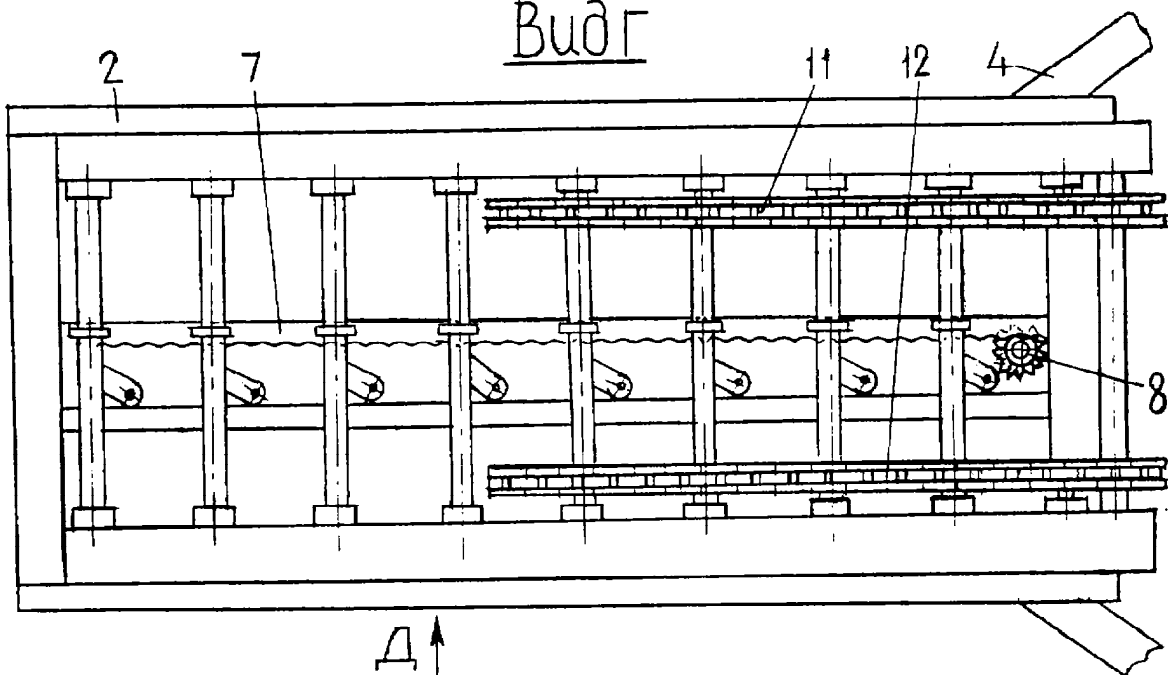


Фиг. 6

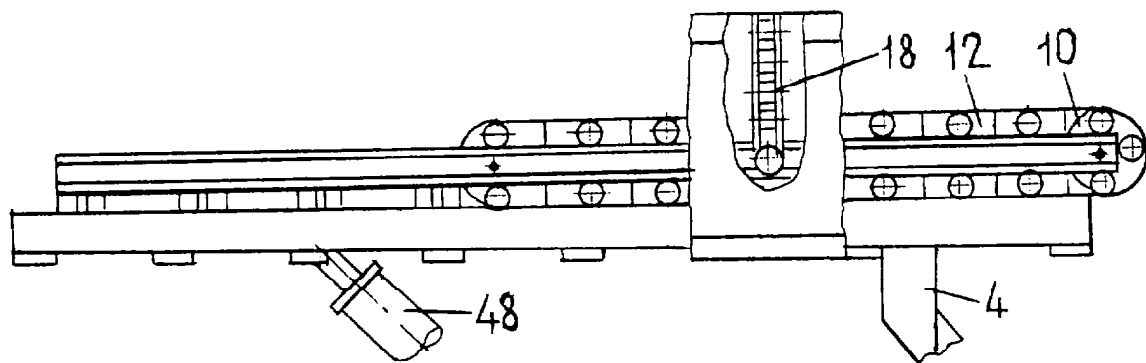
B-B



Фиг. 7
Вид Г



Фиг. 8
Вид Д



Фиг. 9