



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 105 704** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>6</sup> **B 65 B 27/10, B 65 D 63/16, B 60 P 7/135**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 96105749/13, 26.03.1996

(46) Дата публикации: 27.02.1998

(56) Ссылки: SU, авторское свидетельство, 1782903, кл. В 65 G 69/20, 1992. SU, авторское свидетельство, 1002190, кл. В 65 B 27/10, 1983.

(71) Заявитель:

Акционерное общество закрытого типа  
"Национальная компания Уралтерминалмаш"

(72) Изобретатель: Апальков В.Д.,

Марданов Р.Д., Мошкин В.С., Оконьский  
А.Б., Шабриков А.В.

(73) Патентообладатель:

Акционерное общество закрытого типа  
"Национальная компания Уралтерминалмаш"

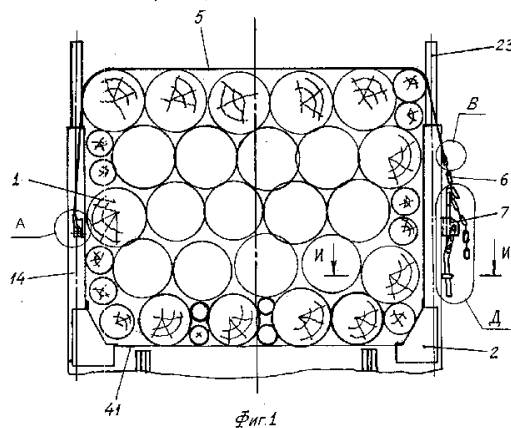
(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАКЕТОВ ДЛИННОМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к упаковке и может быть использовано в составе сортиментовозных кранов-манипуляторов, автопоездов и другого рода транспортных средств на различных предприятиях. Сущность изобретения: устройство для крепления пакетов длинномерных материалов на кониках грузовой платформы транспортного средства содержит гибкое звено с цепной надставкой и замок. Гибкое звено выполнено в виде ленты, на концах которой посредством накладок и стяжных болтов с гайками закреплены пряжка с отверстием для подсоединения цепной надставки и изогнутый в продольном направлении зацеп **Л**-образной

конфигурации, механически сцепляемый с приваренным к одной из боковых стоек коника плоским фиксатором. Замок устройства выполнен в виде жестко закрепленного на другой стойке коника напротив фиксатора затвора кривошипно-шатунного типа с перекидным рычагом, взаимодействующим при помощи крюкового захвата со звеньями цепи надставки. Узел сцепки гибкого звена с

плоским фиксатором снабжен страховочным элементом крепления. Для укладки и фиксации гибкого звена с цепной надставкой в транспортном положении предусмотрены держатели. Крюковой захват замка в транспортном положении фиксируется посредством сцепления его крюка с кольцом, шарнирно подвешенным непосредственно над ним к кронштейну, приваренному к стойке коника. 9 з.п.ф-лы, 14 ил.



RU 2 105 704 C1

RU 2 105 704 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 105 704** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **B 65 B 27/10, B 65 D 63/16, B 60 P 7/135**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96105749/13, 26.03.1996

(46) Date of publication: 27.02.1998

(71) Applicant:  
Aksionernoe obshchestvo zakrytogo tipa  
"Natsional'naja kompanija Uralterminalmash"

(72) Inventor: Apal'kov V.D.,  
Mardanov R.D., Moshkin V.S., Okon'skij  
A.B., Shabrikov A.V.

(73) Proprietor:  
Aksionernoe obshchestvo zakrytogo tipa  
"Natsional'naja kompanija Uralterminalmash"

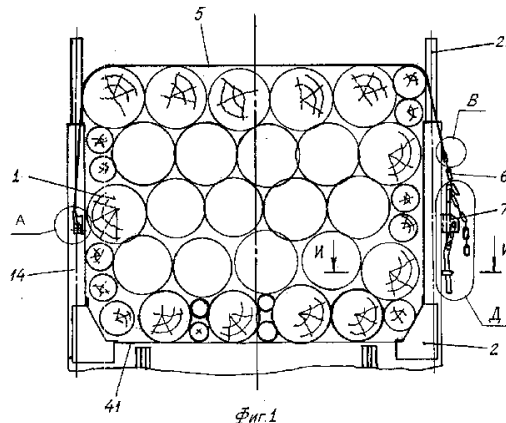
(54) **LONG-CUT MATERIAL BUNDLE FASTENING DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: material handling and packing; assortment handling cranes-manipulators and trailer trains. SUBSTANCE: device for fastening bundles of long-cut materials on bunks of vehicle load platform has flexible link with chain extension and lock. Flexible link is made in the form of band with buckle provided with hole for connecting chain extension and L-shaped catch bent in

longitudinal direction and mechanically coupled with flat lock welded to one of side posts of bunk. Buckle and catch are secured on ends of band by means of cover plates and clamping bolts with nuts. Lock of device is made in the form of slider-crank gate with rock-over lever rigidly secured on other post of bunk and engaging with links of extension chain by means of hook grip. Unit of coupling of flexible link with flat lock is provided with safeguard member. Special holders are provided for placing and fixing

the flexible link with chain extension in travelling position. Lock hook grip is fixed in travelling position by connecting the hook with ring hinge suspended from bracket directly above hook. Bracket is welded to bunk post. EFFECT: enlarged operating capabilities. 10 cl, 14 dwg



RU 2 105 704 C1

RU 2 105 704 C1

Изобретение относится к упаковке и может быть использовано в составе сортиментовозных кранов-манипуляторов, автопоездов и другого рода транспортных средств на различных предприятиях, преимущественно, лесных отраслей, а также в строительстве, нефтегазовом и других комплексах народного хозяйства, для крепления пакетов длинномерных материалов, например деревьев, труб, проката и т.п. на кониках грузовых платформ.

При транспортировке длинномерных материалов широко используется известный метод стягивания в пакет и фиксации их на кониках грузовых платформ проволоочной петлей-удавкой, натяжение которой осуществляют посредством скрутки входящих в нее нитей в телеграфный узел (см. например, Рекламный проспект чехословацкой фирмы TATRA Koprivce на кран-манипулятор для перевозки короткой древесины длиной от двух до шести метров, построенный на образованном шасси TATRA 815-2 LPA 6\*6).

Однако он трудоемок, а используемые при его реализации удавки являются элементами разового действия.

Известная обвязка для пучков бревен, содержащая гибкий канат, к одному из концов которого прикреплен замок, а другой снабжен опорным элементом [1]

Опорный элемент этой обвязки выполнен в виде зажима, соединенного с канатом с возможностью перемещения и фиксации в любом месте последнего и снабжен механизмом разфиксации с ним.

Зажим выполнен в виде патрона с отверстием, внутренняя поверхность которого имеет коническую форму. В патроне смонтирован держатель каната с запорными шариками и спиральной пружиной.

Механизм расфиксации опорного элемента с канатом выполнен в виде кольца с выемками, расположенными с возможностью копирования выступов, сформированных в зажиме.

Однако она сложна в конструктивном исполнении и не совсем удобна в эксплуатации.

Из числа известных аналогов изобретения ближайшим (прототипом) может служить гибкий упаковочный элемент для обвязки пакетов, преимущественно, бревен [2]

Он содержит гибкое звено в виде каната с цепной надставкой, замок, состоящий из втулки, один торец которой выполнен наклонным к ее продольной оси, и рычаг с крюком. При этом гибкое звено в нем соединено с большой стороной втулки у наклонного торца. Рычаг закреплен на меньшей стороне втулки наклонно к ее продольной оси и является продолжением указанного торца. На боковой стороне втулки у противоположного торца выполнены прорезь и упоры для звеньев цепной надставки.

Однако и это известное устройство не совсем удобно в эксплуатации, поскольку при обвязке материалов приходится протаскивать цепь надставки сквозь отверстие во втулке замка и вводить одно из ее звеньев в прорезь, выполненную в стенке втулки.


Фиксация замка в нем осуществляется посредством закрепления крюка рычага на гибком звене после плотного обжатия пакета.

При этом может возникнуть ситуация, когда крюк окажется расположенным напротив дерева большого диаметра, и завести его под плотно прилегающий к поверхности ствола канат будет невозможно. В этом случае следует ослабить натяжение каната путем раскрытия замка и несколько переместить весь гибкий элемент в окружном направлении, чтобы крюк оказался точно по середине между любыми двумя смежными деревьями. В этой зоне при обжатии пакета между наружной поверхностью стволов транспортируемых деревьев и гибким звеном, как правило образуется просвет, позволяющий без особых затруднений завести крюк рычага под указанное звено и зафиксировать его на нем.

Однако использование такого приема связано с дополнительными затратами времени и по этой причине не обеспечивает необходимого быстрого действия при закреплении груза.

Кроме того, при выполнении транспортным средством порожнего рейса для хранения гибких упаковочных элементов рассмотренного типа необходима специальная тара.

Задачей изобретения являются упрощение конструкции и улучшение эксплуатационных качеств заявляемого устройства для крепления пакетов длинномерных материалов, преимущественно бревен на кониках грузовой платформы транспортного средства.

В соответствии с изобретением поставленная задача достигается тем, что в предлагаемом устройстве для крепления пакетов длинномерных материалов, преимущественно бревен на кониках грузовой платформы транспортного средства гибкое звено выполнено в виде ленты, на концах которой посредством накладок и стяжных болтов с гайками закреплены пряжка с отверстием для подсоединения цепной надставки и изогнутый в продольном направлении зацеп  образной конфигурации,

механически сцепляемый с приваренным к одной из боковых стоек коника плоским фиксатором, а замок в виде жестко закрепленного на другой стойке коника, напротив фиксатора, затвора кривошипно-шатунного типа с перекидным рычагом, взаимодействующим при помощи крюкового захвата со звеньями цепи надставки.

При выполнении транспортным средством порожнего рейса гибкое звено с цепной надставкой заявляемого устройства укладывается посредством намотки на предусмотренные для этого держатели, выполненные в виде размещенных по высоте стойки коника и размещенных по обе стороны от плоского фиксатора гибкого звена, в одной с ним плоскости, двух вилок П образной конфигурации, приваренных боковой поверхностью одного из зубьев к стойке коника. При этом одна из указанных вилок ориентирована зубьями вверх, а другая вниз. Крюковый захват замка в транспортном положении фиксируется посредством сцепления его крюка с кольцом, шарнирно-подвешенным непосредственно над ним к кронштейну, приваренному к стойке коника.

На фиг. 1 изображен общий вид заявляемого устройства в рабочем

положении; на фиг. 2 узел А на фиг. 1 (поясняющий конструктивное исполнение узла крепления захвата ленты гибкого звена в плоском фиксаторе); на фиг. 3 вид по стрелке Б на фиг. 2; на фиг. 4 узел В на фиг. 1 (поясняющий способ крепления пряжки на ленте гибкого звена); на фиг. 5 вид по стрелке Г на фиг. 4; на фиг. 6 узел Д на фиг. 1 (поясняющий конструктивное исполнение замка); на фиг. 7 вид по стрелке Е на фиг. 6; на фиг. 8 сечение Ж-Ж на фиг. 6 (серьги замка по месту установки ограничителя перемещения крюкового захвата в окружном направлении); на фиг. 9 положение элементов в начальный момент фиксации пакета; на фиг. 10 сечение И-И на фиг. 1 (ручки перекидного рычага замка по месту крепления ее в пружинном зажиме типа "лира"); на фиг. 11 общий вид гибкого звена заявляемого устройства в транспортном положении; на фиг. 12 - вид по стрелке К на фиг. 11; на фиг. 13 узел фиксации крюкового захвата замка в транспортном положении; на фиг. 14 в качестве примера общий вид сортиментовозного крана-манипулятора с установленными в рабочем положении на боковых стойках коников его грузовой платформы заявляемыми устройствами.

Предложенное устройство для крепления пакетов длинномерных материалов 1, например бревен на кониках 2 грузовой платформы 3 транспортного средства 4, содержит гибкое звено 5 с цепной надставкой 6 и замок 7.

Гибкое звено 5 выполнено в виде ленты ЛТК 44-1500 ОСТ 17-667-90. На концах ленты посредством накладок 8 и стяжных болтов 9 с гайками 10 закреплены пряжка 11 с отверстием 12 для присоединения цепной надставки 6 и изогнутый в продольном направлении зацеп 13  $\frac{e}{z}$  образной конфигурации, механически сцепляемый к одной из боковых стоек 14 коника плоским фиксатором 15.

Плоский фиксатор 15 гибкого звена на стойке 14 коника 2 снабжен сквозным окном 16 прямоугольной формы для ввода в него хвостовика зацепа 13. При этом высота стенки 17 уступа зацепа 13 равна толщине фиксатора 15 в зоне расположения окна 16.

После ввода хвостовика зацепа 13 в окно 16 фиксатора 15 и натяжения ленты 5 зацеп, плотно прилегая к поверхностям 18 и 19 фиксатора с обеих сторон, обеспечивает хорошее сцепление гибкого звена в этой зоне со стойкой коника.

Таким схемным решением достигается необходимая степень быстродействия при выполнении этой операции. Сцепка указанных элементов осуществляется легко и не вызывает никаких затруднений. При необходимости для повышения надежности крепления сцепляемые детали 13 и 15 рассматриваемого узла могут быть дополнительно сняты посредством страховочного фиксирующего элемента в виде болта 20 с гайкой 21.

Концевое звено 22 цепной надставки 6 при подсоединении ее к пряжке 11 предварительно разрезается, а после введения его в отверстие 12 пряжки оно вновь сваривается.

Замок 7 устройства размещен на другой стойке 23 коника, напротив фиксатора 15. Он выполнен по кривошипно-шатунной схеме и

включает в себя приваренную к стойке 23 коника серьгу 24, на которой при помощи шарнира 25 закреплен перекидной рычаг 26, снабженный крюковым захватом 27.

Перекидной рычаг 26 замка выполнен в виде жестко скрепленных между собой посредством сварки изогнутой в плоскости поворота трубы 28 и цельнометаллического вильчатого хвостовика 29. Хвостовик 29 перекидного рычага при помощи дополнительного шарнира 30 кинематически соединен с захватом 27. Захват 27 выполнен в виде фигурной скобы со скошенными боковыми стенками 31 и 32. Скоба свободно охватывает с обеих сторон серьгу 24 с вильчатым хвостовиком 29 перекидного рычага 26. Крюк 33 захвата выполнен заодно с перекидной 34 скобы. Концевые элементы 35 и 36 каждой из боковых стенок скобы несколько сведены друг к другу с образованием между ними щели 37 по ширине сопрягаемой с ними части хвостовика 29 перекидного рычага 26 и снабжены соосно расположенными отверстиями 38, выполненными по наружному диаметру шарнира 30.

Серьга снабжена ограничителем 39 перемещения крюкового захвата 27 в окружном направлении. Ограничитель 39 выполнен в виде цилиндрического штифта, запрессованного в тело серьги с выступанием его над боковой поверхностью 40 в сторону захвата 27.

Укладываемые на грузовой платформу 3 транспортного средства 4 бревна 1 формируются в пакет самопроизвольно основаниями 41 и боковыми стойками 14 и 23 коников 2, образующих для этого соответствующее приемное ложе. Для крепления бревен пакета необходимо плотно с натяжением вручную обнести гибкое звено 5, на каждом из коников 2 по верху пакета в поперечном направлении от точки крепления ленты в плоском фиксаторе 15 до места расположения замка 7 и затем, несколько приподняв крюковой захват 27 вверх посредством соответствующего поворота рычага 26 против часовой стрелки, зацепить крюком 33 захвата одно из ближайших к нему звеньев 42 цепной надставки 6, после чего перекинуть посредством поворота по часовой стрелке рычаг 26 из крайнего верхнего в крайнее нижнее положение до соприкосновения ручки 28 со стойкой 23 коника. При переброске рычага 26 в крайнее нижнее положение в силу известного свойства кривошипно-шатунного механизма натяжение гибкого звена 5 достигает максимума в мертвой точке. При переходе за нее (угол  $\alpha$  рычаг фиксируется силами упругости системы, прижимающими его к боковой поверхности 43 стойки 23 коника. Для исключения

несанкционированного раскрытия замка ручка 28 перекидного рычага 26 дополнительно фиксируется на стойке 23 коника при помощи пружинного зажима 44 типа "Лира". Зажим 44 неподвижно крепится на стойке 23 при помощи винтов 45.

Рассмотренный замок несложен в изготовлении, удобен в эксплуатации и обладает необходимым быстродействием и надежностью.

В транспортном положении (при порожней грузовой платформе 3) гибкое звено 5 с

цепной надставкой 6 укладывается, посредством намотки на специально предусмотренные для этого держатели 46 и 47, выполненные в виде двухзубых вилок П-образной конфигурации. Вилки 46 и 47 разнесены по высоте стойки 14 коника с симметричным расположением относительно фиксатора 15 в одной с ним плоскости и приварены боковой поверхностью одного из зубьев к стойке коника. При этом одна из вилок обращена зубьями вверх, а другая вниз.

Отнесенный от боковой поверхности стойки коника зуб 48 верхнего держателя 46 имеет меньшие в поперечном сечении размеры, чем внутренние отверстия 49 звеньев цепной надставки 6.

После укладки гибкого звена 5 с надставкой 6 на держатели 46 и 47 концевая часть цепной надставки надевается на зуб 48 верхнего держателя, что исключает несанкционированное сматывание их в процессе транспортировки.

Крюковой захват 27 замка 7 в транспортном положении фиксируется посредством его крюка 33 с кольцом 50, шарнирно подвешенным непосредственно над ним к кронштейну 51, приваренному к стойке коника.

Конструкция заявляемого устройства может быть многократно воспроизведена по разработанной на него документации в условиях серийного производства на обычных машиностроительных заводах без каких-либо затруднений.

Заявляемое устройство прошло успешную экспериментальную проверку в составе опытных образцов сортиментовозного крана-манипулятора АС-6-75.00.00.000 разработки АОЗТ "НК Уралтерминалмаш" на ряде предприятий лесных отраслей Дальнего Востока и других регионов страны.

Проведенные испытания подтвердили высокую эффективность заложенных в его конструкцию технических решений.

Оно несложно в изготовлении, просто и удобно в эксплуатации, надежно и обладает небольшой металлоемкостью и необходимым быстродействием.

Полученные в ходе указанных испытаний данные свидетельствуют о возможности получения при осуществлении изобретения упомянутого технического результата, заключающегося в упрощении конструкции эксплуатационных качеств заявляемого устройства для крепления пакетов длинномерных материалов, преимущественно бревен на кониках грузовой платформы транспортного средства.

### Формула изобретения:

1. Устройство для крепления пакетов длинномерных материалов, преимущественно бревен на кониках грузовой платформы транспортного средства, содержащее гибкое звено с цепной надставкой и замок, отличающееся тем, что в нем гибкое звено выполнено в виде ленты, на концах которой посредством накладок и стяжных болтов с гайками закреплены пряжка с отверстием для подсоединения цепной надставки и изогнутый в продольном направлении зацеп 1 -образной конфигурации, механически сцепляемый с приваренным к одной из боковых стоек коника плоским

фиксатором, а замок в виде жестко закрепленного на другой стойке коника напротив фиксатора затвора кривошипно-шатунного типа с перекидным рычагом, взаимодействующим при помощи крбкового захвата со звеньями цепи надставки.

2. Устройство по п.1, отличающийся тем, что в нем плоский фиксатор гибкого звена на стойке коника снабжен сквозным окном прямоугольной формы для ввода в него хвостовика 1 -образного зацепа, а высота

стенки последнего равна толщине фиксатора в зоне расположения окна.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в нем быстроразъемный узел сцепки гибкого звена с плоским фиксатором снабжен страховочным элементом крепления болтового типа.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в нем перекидной рычаг замка выполнен в виде жестко скрепленных между собой посредством сварки изогнутой в плоскости поворота трубы и цельнометаллического вильчатого хвостовика, кинематически соединенного при помощи двух разнесенных по его длине шарниров с крюковым захватом, и приваренной к стойке коника серьгой.

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в нем крюковой захват замка выполнен в виде фигурной скобы со скошенными боковыми стенками, свободно охватывающей с обеих сторон серьгу с вильчатым хвостовиком перекидного рычага, причем крюк захвата сформирован за одно целое с перекладиной скобы, а концевые элементы каждой из боковых стенок ее несколько сведены друг к другу с образованием между ними щели по ширине сопрягаемой с ними части хвостовика перекидного рычага и снабжены соосно расположенными отверстиями для шарнирного сочленения с последним.

6. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в нем серьга замка снабжена ограничителем перемещения крюкового захвата в окружном направлении, выполненным в виде запрессованного в ее тело с выступанием над боковой поверхностью в сторону захвата цилиндрического штифта.

7. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено дополнительным фиксатором ручки перекидного рычага замка, выполненным в виде пружинного замка типа "пира", жестко закрепленного на стойке коника при помощи винтов.

8. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено разнесенными по высоте стойки коника и размещенными по обе стороны от плоского фиксатора гибкого звена в одной с ним плоскости двумя держателями для укаладки и крепления гибкого звена с цепной надставкой в транспортном положении, выполненным в виде двузубых вилок П-образной конфигурации, приваренных боковой поверхностью одного из зубьев к стойке коника, причем одна из вилок ориентирована зубьями вверх, а другая вниз.

9. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в нем отнесенный от боковой стенки зуб верхнего держателя для укладки и фиксации гибкого звена с цепной надставкой в транспортном положении имеет меньшие в поперечном сечении размеры, чем,

внутренние отверстия звеньев цепной надставки.

10. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в нем замок снабжен приваренным к стойке коника непосредственно над крюковым

захватом кронштейном с шарнирно подвешенным к нему кольцом, сцепляемым с крюком захвата при фиксации его в транспортном положении.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

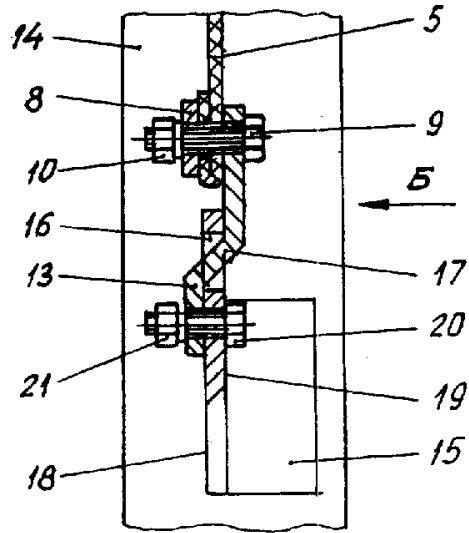
60

-6-

RU 2105704 C1

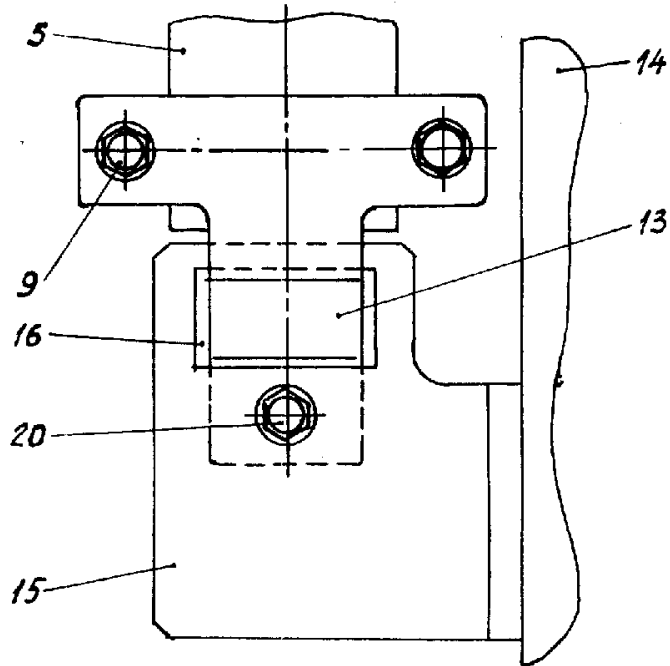
RU 2105704 C1

A



Фиг. 2

Б

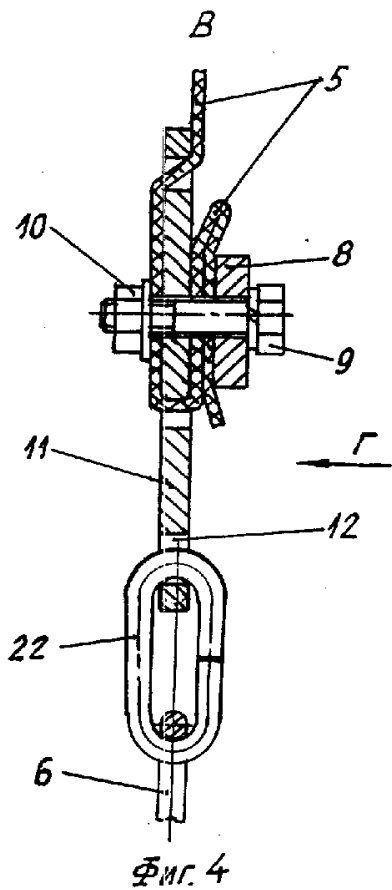


Фиг. 3

RU 2105704 C1

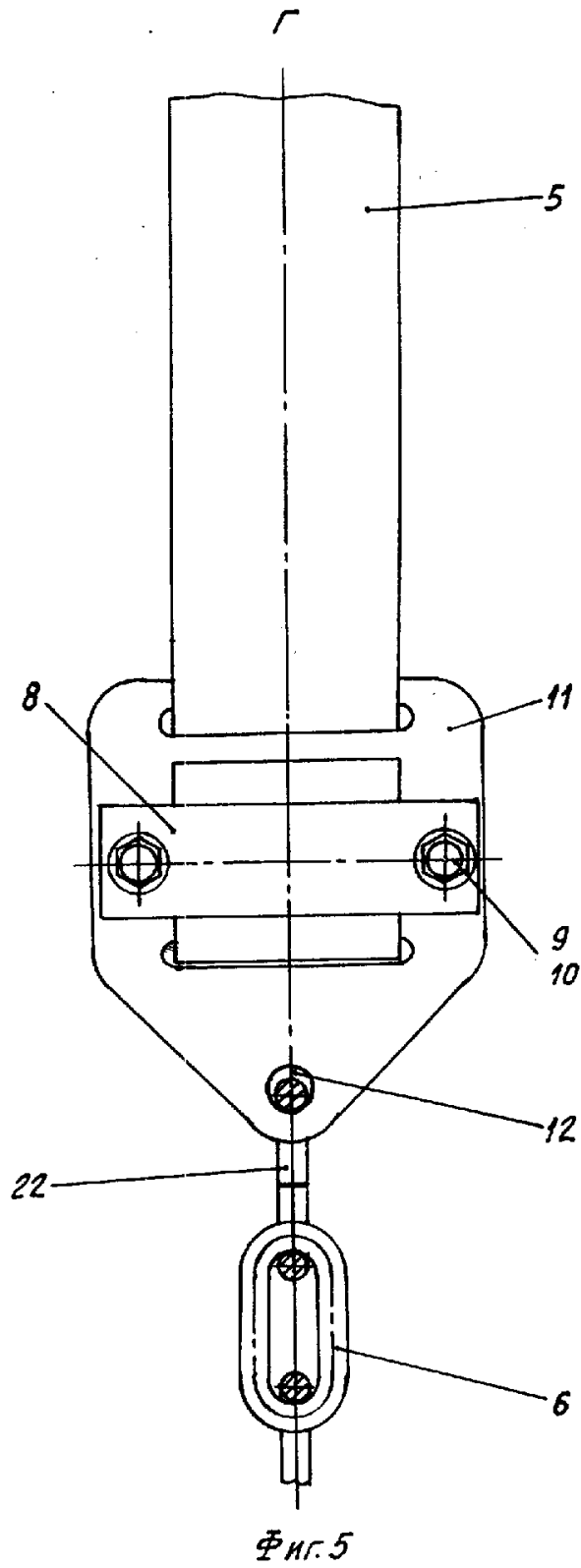
RU 2105704 C1

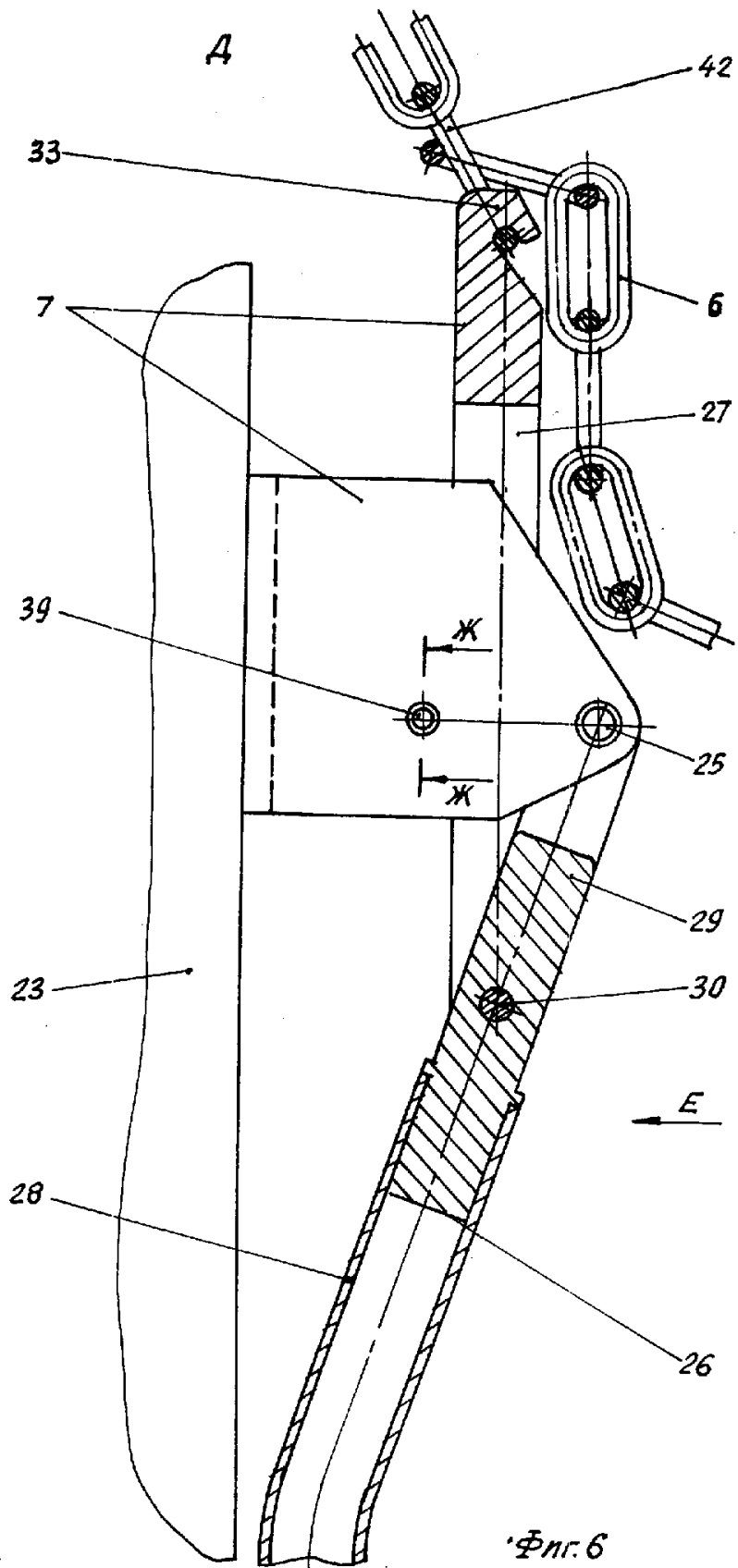
RU 2105704 C1

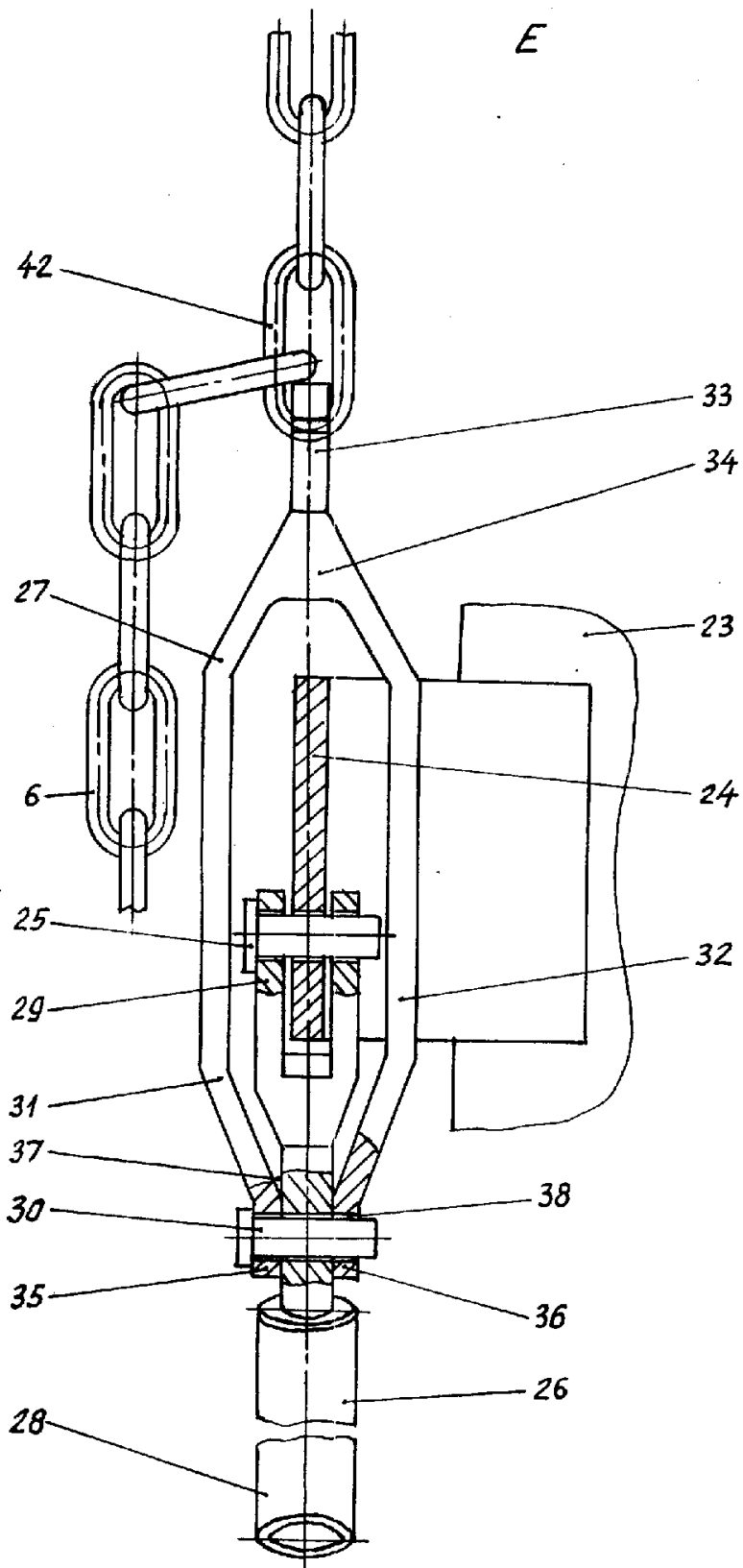


RU 2105704 C1





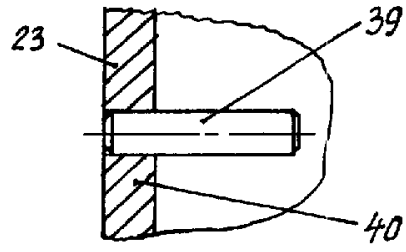




E

Фиг. 7

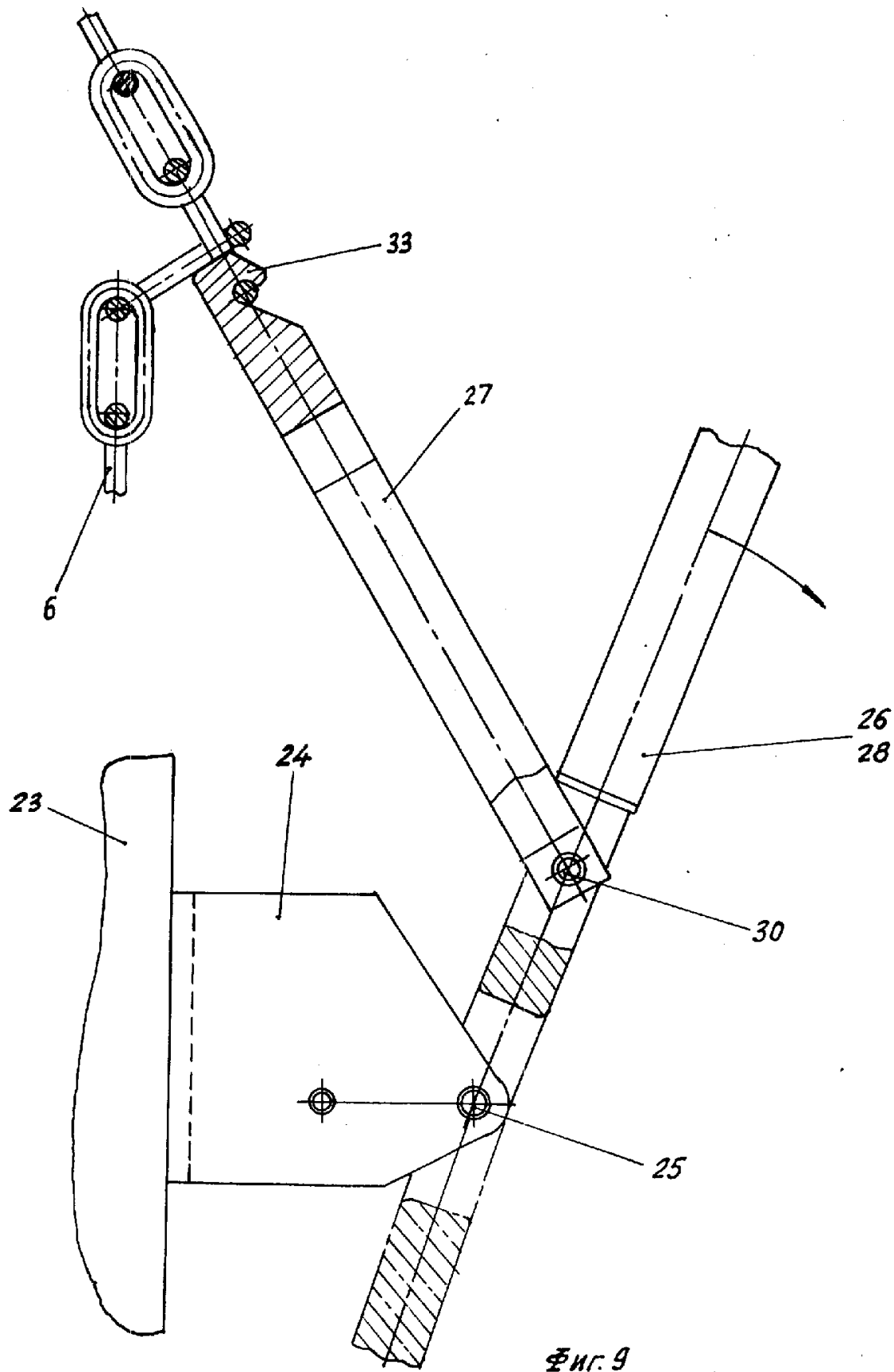
Ж — Ж

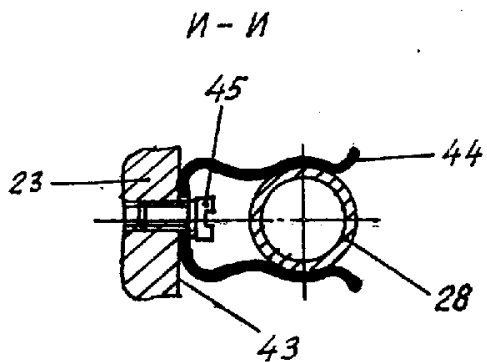


Фн.г.8

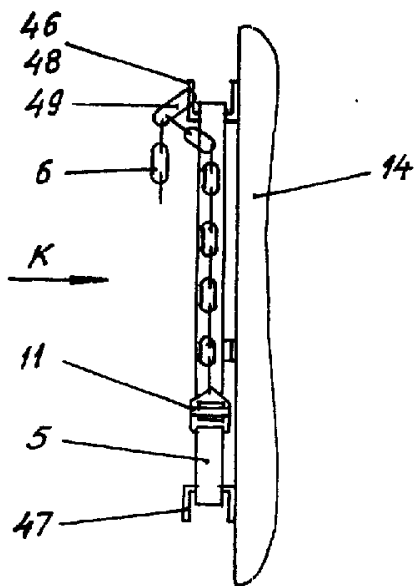
RU 2105704 C1

RU 2105704 C1

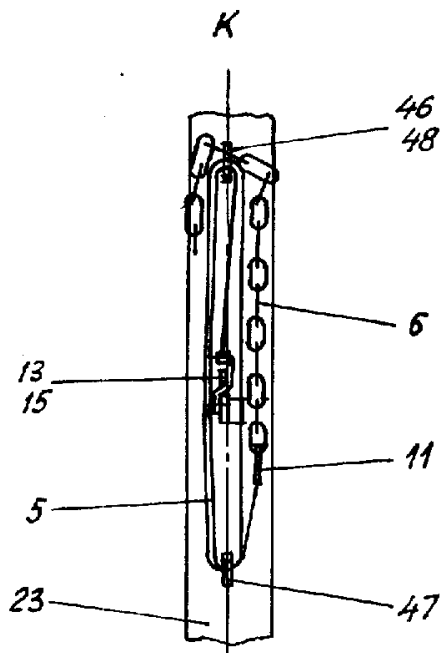




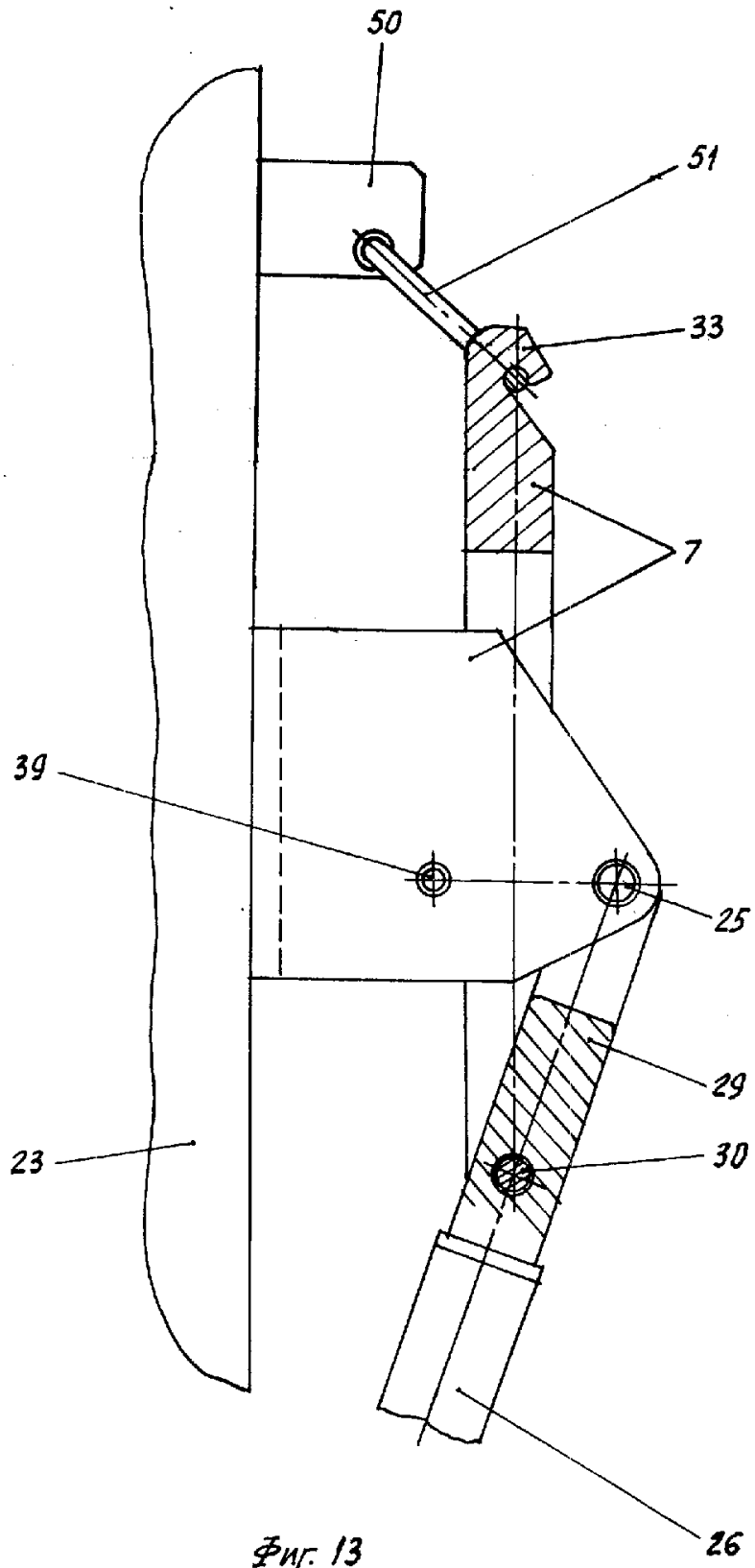
Фиг. 10



Фиг. 11

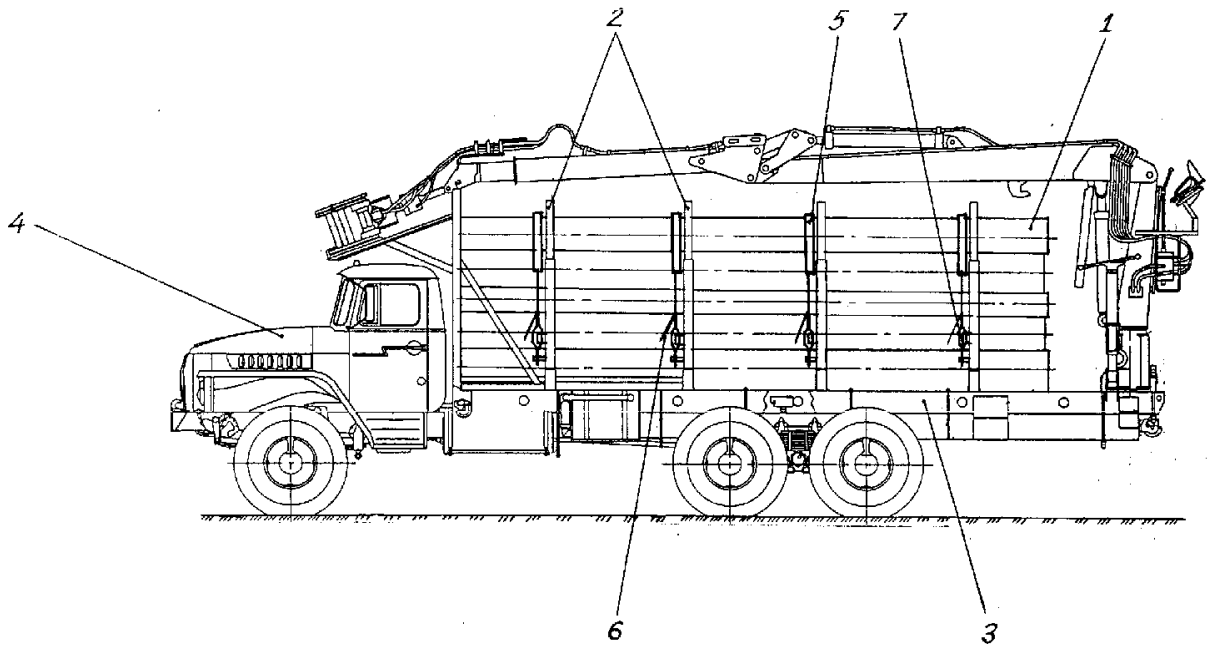


Фиг. 12



Фиг. 13

RU 2105704 C1



Фиг. 14

RU 2105704 C1