



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2010142927/11, 19.03.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.03.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
20.03.2008 DE 102008000799.4(43) Дата публикации заявки: **27.04.2012** Бюл. № 12(45) Опубликовано: **10.01.2014** Бюл. № 1(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **US 3876239 A, 08.04.1975. US 2004145150
A1, 29.07.2004. SU 1384460 A1, 30.03.1988.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **20.10.2010**(86) Заявка РСТ:
EP 2009/053254 (19.03.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/115576 (24.09.2009)Адрес для переписки:
**109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"**

(72) Автор(ы):

**АЛЬГЮЭРА Хосе Мануэль (DE),
АЙЕРМАНН Михаэль (DE),
ЗАУПЕ Свен (DE),
ШТРИУТТ Ахим (DE)**

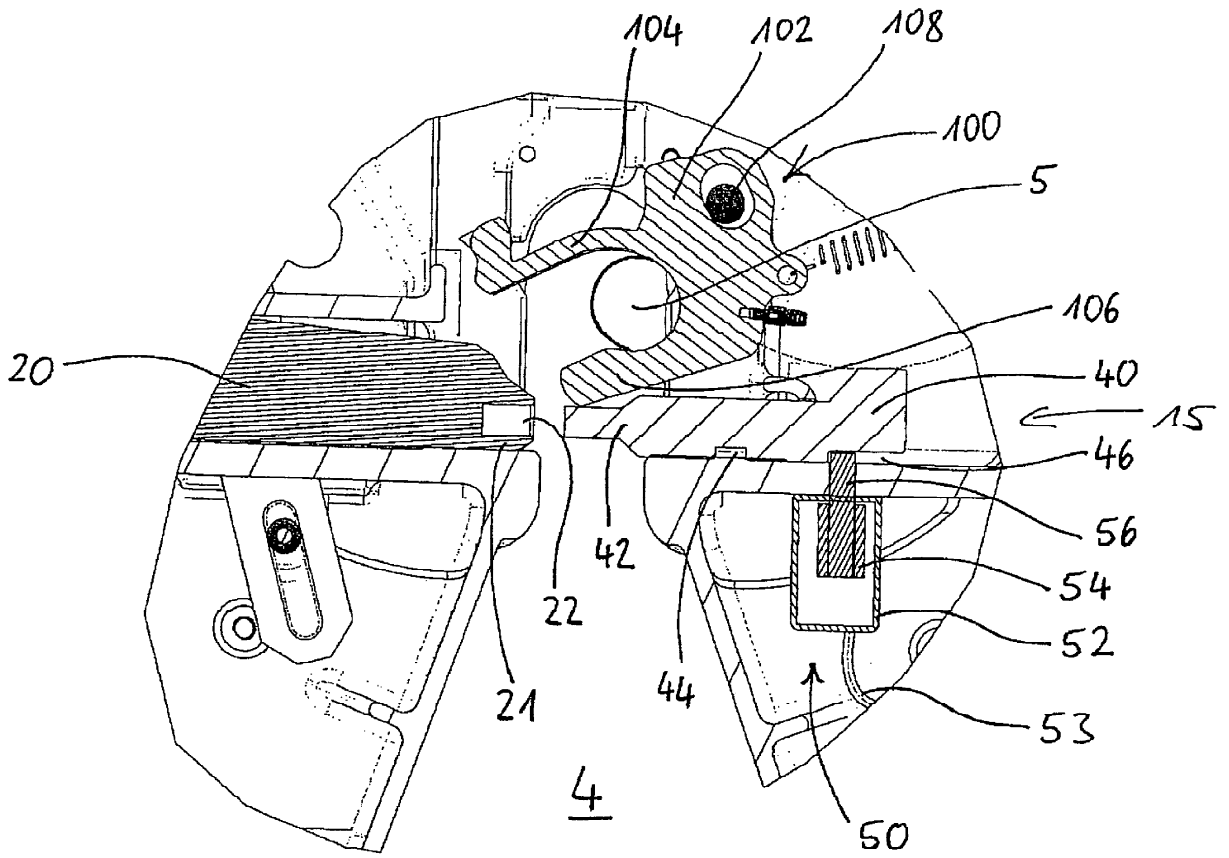
(73) Патентообладатель(и):

ЙОСТ-ВЕРКЕ ГМБХ (DE)**(54) СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области транспортного машиностроения. Седельно-сцепное устройство содержит плиту, в которой выполнено отверстие для ввода шкворня, запорное устройство для фиксации шкворня и выполненный с возможностью воздействия на запорное устройство и перемещения из запирающего положения в отпирающее положение и обратно фиксатор. Сцепное устройство содержит предохранительное устройство со стопорным элементом,

установленным с возможностью перемещения из исходного положения в запирающее положение и обратно. Стопорный элемент в запирающем положении направлен в отверстие для ввода. Стопорный элемент установлен с возможностью фиксации в запирающем положении, если фиксатор находится в отпирающем положении. Достигается повышение уровня защиты от несанкционированного отцепления прицепа. 39 з.п. ф-лы, 14 ил.



Фиг. 5



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B62D 53/08 (2006.01)
B60R 25/00 (2013.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2010142927/11, 19.03.2009**
 (24) Effective date for property rights:
19.03.2009
 Priority:
 (30) Convention priority:
20.03.2008 DE 102008000799.4
 (43) Application published: **27.04.2012 Bull. 12**
 (45) Date of publication: **10.01.2014 Bull. 1**
 (85) Commencement of national phase: **20.10.2010**
 (86) PCT application:
EP 2009/053254 (19.03.2009)
 (87) PCT publication:
WO 2009/115576 (24.09.2009)
 Mail address:
109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO
"Sojuzpatent"

(72) Inventor(s):
AL'GJuEhRA Khose Manuehl' (DE),
AJERMANN Mikhael' (DE),
ZAUPE Sven (DE),
ShTRJuTT Akhim (DE)
 (73) Proprietor(s):
JOST-VERKE GMBKh (DE)

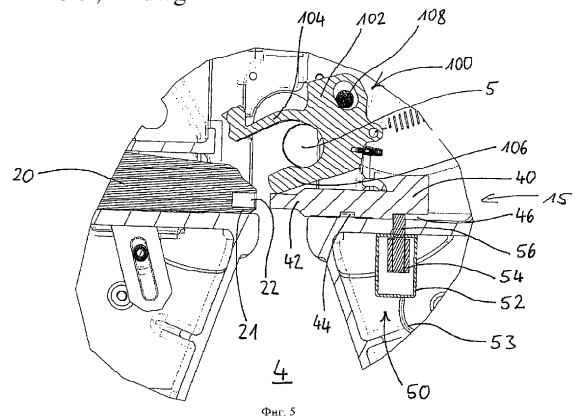
RU 2 503 573 C2

RU 2 503 573 C2

(54) TRUCK COUPLER

(57) Abstract:
 FIELD: transport.
 SUBSTANCE: invention relates to automotive industry. Proposed coupler comprises plate with hole to received the pin, pin lock and retainer acting on said lock and displacing from locking position and unlocking position. Coupler comprises safety device with retainer and displacing from locking position and unlocking position. When in locking position, it is directed into aforesaid hole. Lock can be retained in locking position when retainer is in unlocking position.
 EFFECT: ruled out unauthorised trailer uncoupling.

40 cl, 14 dwg



Изобретение относится к седельно-цепному устройству, содержащему плиту, в которой выполнено отверстие для ввода шкворня, по меньшей мере, одно цельное запорное устройство для фиксации шкворня и воздействующий на запорное устройство фиксатор, движущийся из запирающего положения в отпирающее положение и обратно.

Транспортные средства хозяйственного назначения состоят, как правило, из тягача и одного или нескольких прицепов. В случае сочлененного автопоезда речь идет об автомобиле с прицепом, а в случае седельного автопоезда - о тягаче и полуприцепе.

Припаркованные и ведомые части транспортного средства могут быть защищены от угона механическими устройствами. Моторизованные части грузового автомобиля в большинстве случаев также защищены от взлома и угона, например посредством иммобилайзеров или охранной сигнализации. Если обе части транспортного средства сцеплены между собой, то определенная защита от угона обеспечивается этими системами для всего седельного автопоезда, поскольку расцепление возможно только за счет движения обеих частей транспортного средства по отношению друг к другу.

Однако, несмотря на современные технические средства защиты, число угонов, в которых ведущее транспортное средство отделяется от прицепа или полуприцепа, который затем угоняется, непрерывно растет. Поэтому желательно создать устройства и системы, которые должны предотвратить несанкционированное отцепление полуприцепа или, по меньшей мере, затруднить этот процесс так, чтобы даже попытка угона с самого начала представлялась бесперспективной.

Из документа WO 03/043838 A2 известно противоугонное устройство для седельно-цепных устройств, содержащее исполнительное устройство с блокировочным штифтом. Седельно-цепное устройство содержит запорный крюк с предохранительным ригелем, который посредством рычажного механизма приводится в действие от руки с помощью тяги.

Противоугонное устройство предусматривает, что блокировочный штифт вводится либо в траекторию движения предохранительного ригеля, либо в траекторию движения компонентов рычажного механизма для приведения в действие предохранительного ригеля, так что последний не может двигаться из своего запирающего положения в отпирающее положение.

Противоугонное устройство содержит приемник, посредством которого можно управлять исполнительным устройством. Противоугонное устройство подключено к системе GPS тягача. Если транспортное средство движется не по заданному маршруту, то система GPS обнаруживает это и посылает приемнику сигнал на срабатывание противоугонного устройства, в ответ на что блокировочный штифт приводится в положение блокирования.

Согласно другому предпочтительному варианту выполнения, противоугонным устройством можно управлять также по Интернету посредством внешнего ПК через бортовой компьютер тягача.

Попытки манипулирования седельно-цепным устройством также обнаруживаются противоугонным устройством, которое в ответ на это самопроизвольно срабатывает и, тем самым, переходит также в положение блокирования.

В документе WO 03/044627 описаны другие охраняемые системы, причем проверяется правомочие водителя путем ввода кода. В случае пренебрежения этим или отклонения от маршрута движения происходит автоматическое вмешательство в функции транспортного средства.

В документе WO 2005/028290 A1 раскрыто седельно-цепное устройство с

противоугонным устройством, в котором блокировочный штифт воздействует непосредственно на запорный крюк и фиксирует его. Посредством тяги блокировка может быть устранена. Расцепление тягача и полуприцепа силовым путем в этом случае предотвратить нельзя, поскольку при резком трогании с места седельного автопоезда с повреждением или даже разрушением противоугонного устройства запорный крюк может повернуться в отпирающее положение.

Противоугонное устройство содержит блок управления в кабине тягача, в который для отключения может быть введен числовой код. С блоком управления соединены датчики и индикаторы для контроля за седельно-сцепным устройством.

В документе DE 19516101 A1 описано противоугонное устройство для прицепленного полуприцепа. Для его защиты от угона в результате отцепления седельно-сцепное устройство содержит замок, посредством которого происходит управление аксиально-подвижным толкателем. Толкатель воздействует непосредственно на блокировочный элемент запорного крюка, когда тот находится в запирающем положении. Расположение противоугонного устройства выбрано так, что толкатель нагружается давлением. Блокирование приводимого в действие от руки запорного крюка имеет то преимущество, что при резкой нагрузке или перегрузке ручного привода его более слабые в сечении звенья ломаются, а блокирование запорного крюка в любом случае сохраняется. При попытке разблокирования силовым путем все детали противоугонного устройства нагружаются давлением, в результате чего относительно небольшие сечения обеспечивают требуемую функциональную надежность.

Противоугонные устройства воздействуют, как правило, на запорную систему седельно-сцепного устройства и должны блокировать ее, так что отпереть ее нельзя. Само противоугонное устройство не обеспечивает механической защиты, которая могла бы предотвратить отцепление полуприцепа. Причина заключается, в том числе, в том, что противоугонное устройство или детали, блокирующие запорную систему, выполнены недостаточно стабильными и стойкими, чтобы предотвратить ее отпирание силовым путем.

Задачей изобретения является оснащение седельно-сцепного устройства предохранительным устройством, которое, при необходимости, может использоваться вместе с противоугонным устройством и обеспечивает дополнительную защиту от несанкционированного отцепления полуприцепа.

Эта задача решается посредством седельно-сцепного устройства, охарактеризованного признаками п.1 формулы. Седельно-сцепное устройство характеризуется тем, что предусмотрено предохранительное устройство со стопорным элементом, движущимся из исходного положения в запирающее положение и обратно, причем стопорный элемент, по меньшей мере, в запирающем положении направлен в отверстие для ввода и фиксируется в этом положении, если фиксатор несанкционированным образом находится в отпирающем положении.

Стопорный элемент дополнительного предохранительного устройства образует механический стопор, который блокирует выдвигание шкворня даже тогда, когда, например, противоугонное устройство было силовым путем отключено и/или отпирание запорного устройства происходит несанкционированным образом. Благодаря стопорному элементу создан дополнительный механический барьер, выполненный настолько стабильным, что он противостоит манипулированию силовым путем.

Фиксация стопорного элемента в его запирающем положении имеет преимущество,

закрывающееся в предотвращении его возврата с исходное положение за счет несанкционированного приведения в действие запорной системы, в результате чего потенциальному угонщику при определенных обстоятельствах удалось бы, тем не менее, освободить отверстие для ввода, чтобы обеспечить выдвигание шкворня.

5 Стопорный элемент, предпочтительно, расположен скрыто внутри седельно-сцепного устройства и, тем самым, недоступен извне. Предпочтительно он может приводиться в действие не вручную.

10 Запорным устройством может быть поворотный запорный крюк, или оно может состоять из двух или более компонентов, которые в заблокированном положении охватывают шкворень.

В качестве фиксатора, который фиксирует и, тем самым, блокирует запорное устройство в его запирающем положении, может быть предусмотрен в зависимости от выполнения запорного устройства запорный ригель или запорный зажим.

15 Согласно первому варианту выполнения, фиксатором является запорный ригель, с которым взаимодействует стопорный элемент. Последний, предпочтительно, контактирует с запорным ригелем и в случае несанкционированного приведения в действие запорной системы связан с движением запорного ригеля. Если запорный ригель несанкционированным образом движется в отпирающее положение, то стопорный элемент следует за ним и движется в свое запирающее положение.

20 Предпочтительно стопорный элемент расположен напротив запорного ригеля. При этом запорный ригель и стопорный элемент расположены, предпочтительно, на одной общей оси. Если запорный ригель расположен, например, по одну сторону отверстия для ввода, то стопорный элемент - по другую. В этом случае острия запорного ригеля и стопорного элемента противоположны друг другу.

25 Стопорный элемент выполнен, предпочтительно, в виде стопорного ригеля. Он имеет то преимущество, что представляет собой стабильный механический конструктивный элемент, который может оказывать нежелательно выдвигающемуся шкворню достаточное механическое сопротивление.

30 Стопорный ригель перемещается, предпочтительно, в том же направлении, что и запорный ригель. Если запорный ригель движется в отпирающее положение, то стопорный ригель входит в отверстие для ввода и занимает в нем положение запорного ригеля. Процесс движения упрощается, а занимаемое стопорным элементом или стопорным ригелем место уменьшается.

35 Предпочтительно, стопорный ригель разъемно закреплен на запорном ригеле. Стопорный ригель закреплен на запорном ригеле, если тот движется несанкционированным образом. Стопорный ригель тянется запорным ригелем в положение блокирования. Стопорный ригель отделяется от запорного ригеля, если тот приводится в действие несанкционированным образом. Стопорный ригель остается тогда в своем исходном положении.

40 Предпочтительно, острие стопорного ригеля разъемно закреплено на острие запорного ригеля.

45 Для создания такого разъемного закрепления, согласно одному предпочтительному варианту, предусмотрено, что запорный ригель и/или стопорный ригель содержит, по меньшей мере, один магнит. Сила магнита или магнитов рассчитана так, что запорный ригель может, с одной стороны, подхватывать стопорный ригель, а, с другой стороны, стопорный ригель может отделяться от запорного ригеля, если тот движется санкционированным образом, а стопорный ригель фиксирован в своем исходном положении.

Запорный и стопорный ригели могут содержать, согласно другому предпочтительному варианту, фиксирующие органы, которые входят друг в друга, а, при необходимости, могут также снова отделяться друг от друга.

5 В качестве фиксирующих органов предусмотрены фиксирующие носики и фиксирующие крюки.

Предпочтительно, стопорный элемент содержит пружину, которая прижимает его к запорному ригелю в запирающем положении последнего. Если запорный ригель несанкционированным образом оттягивается, то стопорный ригель непосредственно
10 следует за ним и занимает положение запорного ригеля в отверстии для ввода.

Стопорный элемент выполнен с возможностью фиксации в своем исходном положении. Фиксация стопорного элемента в его исходном положении необходима, чтобы запорный ригель при санкционированном приведении в действие мог
15 отделиться от стопорного элемента.

Средства для фиксации и освобождения стопорного элемента включают в себя преимущественно первое исполнительное устройство с блокировочным органом и, по меньшей мере, одним актуатором. Последний представляет собой преимущественно электрический, пневматический или гидравлический актуатор.

20 В качестве блокировочного органа может быть предусмотрен блокировочный штифт или собачка.

Блокировочный штифт, предпочтительно, перемещается перпендикулярно направлению движения стопорного элемента.

25 Чтобы блокировочный орган мог эффективно фиксировать стопорный элемент, предпочтительно предусмотрена, по меньшей мере, одна первая выемка, в которую может входить блокировочный орган.

30 Чтобы исполнительное устройство можно было включить нужным образом, оно подключено к устройству управления. Последнее может содержать блок ввода, например, команд, числовых кодов и т.п. С помощью устройства управления водитель может определить, происходит ли отпирание запорного ригеля санкционированным или несанкционированным образом.

Согласно одному особо предпочтительному варианту выполнения, устройство управления может быть подключено к устройству контроля, например устройству
35 контроля состояния запирающего седельно-цепного устройства. В зависимости от состояния запирающего эта информация может использоваться для включения предохранительного устройства.

40 Устройство контроля может представлять собой или содержать противоугонное устройство, чтобы обнаружить несанкционированное отпирание запорного крюка. Такое противоугонное устройство может обычным образом воздействовать на запорный крюк и обнаруживать его несанкционированное отпирание. Поэтому противоугонное устройство содержит, предпочтительно, устройство на запорном крюке, например с блокировочным штифтом, которое связано с индикаторным
45 блоком и/или блоком управления в кабине водителя. Речь может идти, например, о противоугонном устройстве, описанном в WO 2005/028290 A1.

Стопорный элемент может регулироваться в своем исходном положении. Регулировка может понадобиться, если запорный ригель имеет следы износа и
50 отсутствует предусмотренный контакт между ним и стопорным элементом.

Предпочтительно, предусмотрено второе исполнительное устройство с блокирующим органом и актуатором для фиксации запорного ригеля в его запирающем положении. Это второе исполнительное устройство может быть,

например, составной частью отдельного противоугонного устройства или может быть также подключено к устройству управления. За счет этого можно посредством устройства управления не только активировать предохранительное устройство, но и в качестве дополнительной меры заблокировать запорный ригель.

5 Согласно другому варианту выполнения, стопорный элемент расположен на расстоянии от запорного устройства и фиксатора. При этом стопорный элемент не взаимодействует с запорным ригелем. Этот вариант имеет то преимущество, что на функцию запорного механизма не влияет предохранительное устройство. Все функции
10 запора сохраняются.

Стопорный элемент расположен внутри второй половины отверстия для ввода. Она обозначает в направлении ввода последнюю половину отверстия. В этой зоне отверстие для ввода уже сужено настолько, что не слишком большого стопорного элемента достаточно, чтобы заблокировать его.

15 Стопорный элемент, предпочтительно, удерживается в запирающем положении посредством второй пружины и движется входящим или выходящим шкворнем против ее усилия, освобождая отверстие для ввода. Стопорный элемент фиксируется в запирающем положении.

20 В этом варианте выполнения стопорный элемент постоянно входит в отверстие для ввода, так что стопорящее и исходное положения совпадают. Запирание отверстия для ввода достигается за счет того, что в запирающем положении стопорный элемент также фиксируется и не может двигаться выходящим шкворнем. Это гарантирует защиту при несанкционированном отпирании запорной системы шкворня.

25 Также в этом варианте выполнения предпочтительно, если стопорным элементом является стопорный ригель. Он расположен с возможностью движения перпендикулярно продольной оси отверстия для ввода.

Для фиксации и освобождения стопорного элемента, как и в первом варианте,
30 предусмотрено исполнительное устройство, содержащее блокировочный орган, и, по меньшей мере, один актуатор. Этим исполнительным устройством является, предпочтительно, блокировочное устройство. Оно выполнено так, что после ввода шкворня стопорный элемент автоматически блокируется в своем запирающем положении.

35 Блокировочное устройство содержит блокировочный элемент и третью пружину, которая удерживает блокировочный элемент в блокирующем положении.

Блокировочный элемент, предпочтительно, содержит актуатор, который перемещает его против усилия третьей пружины из блокирующего положения в
40 освобождающее положение.

Стопорный элемент, предпочтительно, содержит собачку, взаимодействующую с блокировочным элементом. Эта собачка фиксирует блокировочный элемент против усилия третьей пружины. Если стопорный элемент за счет вводимого шкворня движется обратно против усилия третьей пружины, то натяженный ею блокировочный
45 элемент отпускается собачкой, в результате чего он может быть прижат к стопорному элементу. Блокировочный элемент движется преимущественно перпендикулярно направлению движения стопорного элемента.

Предпочтительно, если актуатор блокировочного устройства также подключен к устройству управления, чтобы управлять им нужным образом.

50 Предпочтительно, по меньшей мере, одно из исполнительных устройств расположено на седельно-цепном устройстве, так что видно извне. Дополнительно исполнительное устройство может содержать оптическое и/или акустическое

устройство. Эти меры должны указывать потенциальным угонщикам на наличие предохранительного устройства и, тем самым, удерживать их от кражи полуприцепа.

Исполнительное устройство или устройства расположены соответственно в корпусе, причем он в одном варианте привинчен к верхней стороне плиты седельно-сцепного устройства. Отвинтить винты невозможно, если полуприцеп прицеплен.

Корпус может быть приварен или приклепан к плите седельно-сцепного устройства. В качестве материала корпуса служит преимущественно отливка, стальная отливка, высокопрочный легкий металл или высокопрочный пластик, чтобы предотвратить разрушение корпуса в результате силового воздействия.

В качестве актуаторов подходят, в частности, катушки, цилиндры, серводвигатели или гидроприводы.

Изобретение поясняется чертежами, на которых представлено следующее:

- фиг.1: схематично тягач;
- фиг.2: вид снизу седельно-сцепного устройства;
- фиг.3-9: увеличенные фрагменты вида снизу седельно-сцепного устройства по фиг.2 для пояснения различных положений запорного ригеля и стопорного элемента, а также для пояснения различных вариантов;
- фиг.10: схематичный вид внизу седельно-сцепного устройства в другом варианте выполнения;
- фиг.11-14: предохранительное устройство в четырех различных положениях, в увеличенном масштабе.

На фиг.1 показан тягач 10, содержащий седельно-сцепное устройство 1. Оно оснащено дополнительным предохранительным устройством 15, из которого на фиг.1 показано только первое исполнительное устройство 50, соединенное электрическим проводом 53а с устройством управления 70 в кабине 12.

Исполнительное устройство 50 размещено на нижней стороне плиты 2 седельно-сцепного устройства 1 таким образом, что оно видно извне. Дополнительное оптическое устройство 58 может, например, мигать, сигнализируя о том, что предохранительное устройство 15 активировано. Эти меры должны с самого начала отпугнуть потенциальных угонщиков от отцепления полуприцепа (не показан) от тягача 10.

С помощью устройства управления 70 можно включать и выключать предохранительное устройство 15. Для этого может быть встроен соответствующий блок ввода, например кода.

Устройство управления 70 может быть подключено также к устройству контроля 72, которое связано с запорной системой седельно-сцепного устройства электрическим проводом 53b (штрихпунктирная линия) и определяет состояние блокирования седельно-сцепного устройства. При этом речь может идти о противоугонном устройстве 74 с устройством 75а на запорном крюке и с индикаторным блоком и/или блоком управления 75b, который, например, образует устройство контроля 72 или встроен в него. Эта информация может использоваться для активирования или деактивирования предохранительного устройства 15 соответствующим предусмотренным образом посредством устройства управления 70.

Такое устройство контроля может быть также противоугонным устройством или содержать противоугонное устройство, которое также воздействует на запорную систему седельно-сцепного устройства и при срабатывании блокирует ее. Также эта информация может использоваться для активирования или деактивирования предохранительного устройства 15.

На фиг.2 представлен вид снизу седельно-цепного устройства 1. Для ввода шкворня 5 плита 2 седельно-цепного устройства имеет отверстие 4.

5 Седельно-цепное устройство 1 располагает запорной системой 18, содержащей запорное устройство 100 в виде запорного крюка 102 (фиг.3), запорный ригель 20 и рычажную систему 30 из тяги 32 и рычагов 34, 36. В своем запирающем положении запорный крюк 102 охватывает введенный шкворень 5. За счет закрывающей рамы 6 части запорной системы закрыты, так что взаимодействия отдельных компонентов запорной системы не видно. Положение отдельных компонентов соответствует
10 положению на фиг.5.

Чтобы переместить запорный ригель 20 в его запирающее положение, смещается тяга 32, причем это движение передается на него через рычаги 34, 36.

По сравнению с запорным ригелем 20 стопорный элемент 40 выполнен в виде стопорного ригеля и в качестве составной части предохранительного устройства 15,
15 принцип действия которого подробно поясняется в связи с фиг.3-9.

За стопорным ригелем 40 расположен регулировочный винт 76, с помощью которого может регулироваться его исходное положение.

На фиг.3 представлен увеличенный подробный вид, показывающий взаимодействие
20 запорного 20 и стопорного 40 ригелей.

Запорный крюк 102, образующий запорное устройство 100, поворачивается на оси 108 и имеет два колена 104, 106, которые охватывают шкворень 5 в запирающем положении. Чтобы фиксировать запорный крюк 102 в его запирающем положении,
25 запорный ригель 20 смещен по стрелке перед запорным крюком, так что запорный ригель 20 оказывается в отверстии 4 для ввода. При этом колено 106 запорного крюка 102 прилегает к запорному ригелю, что предотвращает проворачивание запорного крюка 102.

Напротив запорного ригеля 20 по другую сторону расположен стопорный
30 ригель 40. В данном варианте выполнения запорный ригель 20 находится по одну сторону отверстия 4 для ввода, а стопорный ригель 40 - по другую. Стопорный ригель 40 имеет на своем переднем конце 41 соединительный элемент 42, входящий с зажатием в соответствующую выемку 22 на переднем конце 21 запорного ригеля 20. Посредством соединительного элемента 42 и выемки 22 создается разъемное
35 соединение стопорного 40 и запорного 20 ригелей.

Стопорный ригель 40 имеет на одной из своих обеих продольных сторон две выемки 44, 46. В его показанном здесь исходном положении в выемку 44 входит блокировочный штифт 56 первого исполнительного устройства 50. Этот
40 блокировочный штифт 56 движется посредством актуатора 54. Последний расположен в корпусе 52. Актуатор 54 связан электрическим соединительным проводом 53 с устройством управления 70 (фиг.1).

Исполнительное устройство 50 расположено таким образом, что блокировочный штифт 56 движется перпендикулярно направлению движения стопорного ригеля 40. В
45 исходном положении стопорного ригеля 40 блокировочный штифт 56 входит в выемку 44, тем самым, блокируя его.

Если запорный ригель 20 для отпирания санкционированным образом запорного крюка движется по стрелке влево (фиг.4), то запорный ригель 20 отделяется от
50 стопорного ригеля 4, освобождая, тем самым, отверстие 4 для ввода. Запорный крюк может повернуться в отпирающее положение, в результате чего шкворень 5 может выйти.

Если же запорный ригель 20 приводится в действие несанкционированным образом,

то исполнительное устройство 50 включается так, что блокировочный штифт 56 не входит в выемку 44. Блокировочный штифт 56 находится в отведенном положении и удерживается в нем. Стопорный ригель 40 движется, тем самым, свободно и захватывается запорным ригелем 20, так что последний тянет стопорный ригель 40 в запирающее положение. В этом положении передний конец с соединительным элементом 42 находится в отверстии 4 седельно-цепного устройства (фиг.5). Только в этом положении запорный ригель 20 отделяется от стопорного ригеля 40.

Чтобы стопорный ригель 40 в результате смещения назад запорного ригеля 20 не мог снова сместиться обратно в свое исходное положение, блокировочный штифт 56 выдвинут, так что он входит в выемку 46. За счет этого стопорный ригель 40 фиксируется в своем запирающем положении. В этом положении запорный крюк может двигаться лишь ограниченно, причем он не отпускает шкворень. Это гарантирует то, что при несанкционированном приведении в действие запорного ригеля 20 не произойдет расцепки полуприцепа и тягача 10. Это обеспечивается находящимся в запирающем положении стопорным ригелем 40.

Только за счет отпускания посредством устройства управления 70 блокировочный штифт 56 выходит из выемки 46, так что стопорный ригель 40 может быть снова смещен обратно в свое исходное положение на фиг.4.

На фиг.6 изображен другой вариант, в котором предусмотрено второе исполнительное устройство 60, в корпусе 62 которого расположен актуатор 64 с блокировочным штифтом 66. С его помощью обеспечивается блокировка запорного ригеля 20. Блокировочный штифт 66 входит в соответствующую выемку 24 запорного ригеля 20, когда тот находится в запирающем положении на фиг.6. Если происходит насильственное отпирание запорного ригеля 20, то он сначала фиксируется в своем положении. При насильственном отпирании блокировочный штифт 66 может быть поврежден, что обнаруживается соответствующим устройством. В этом случае соответствующий сигнал подается на устройство управления 70, которое в ответ на это оттягивает блокировочный штифт 66, так что стопорный ригель 40 освобождается и может свободно двигаться. За счет этого при смещении запорного ригеля 20, как это описано в связи с фиг.3-5, стопорный ригель 40 может переместиться в свое запирающее положение.

На фиг.7 представлен особо предпочтительный вариант разъемного соединения стопорного 40 и запорного 20 ригелей. В соединительном элементе 42 стопорного ригеля 40 находится магнит 48, который незначительно выступает относительно соединительного элемента 42 и взаимодействует с запорным ригелем 20.

Другой вариант показан на фиг.8, причем запорный ригель 20 имеет фиксирующий носик 26, взаимодействующий с фиксирующим крюком 49 стопорного ригеля 40. Оба фиксирующих органа выполнены так, что при фиксации стопорного ригеля 40 запорный ригель 20 может отделяться от него. В то же время фиксирующие органы выполнены так, что возможен захват стопорного ригеля 40, если он освобожден, а запорный ригель несанкционированным образом движется в свое отпирающее положение.

На фиг.9 представлен другой вариант, в котором стопорный ригель 40 приводится в действие пружиной 43. Запорный ригель 20 находится в своем отпирающем положении, так что запорный крюк 102 может двигаться в свое отпирающее положение. За счет того, что стопорный ригель 40 смещается пружиной 43, которая воздействует на его обратную сторону, в отверстие 4, запорный крюк 102 блокируется, в результате чего он не может быть полностью отперт.

На фиг.10 изображен другой вариант, в котором стопорный ригель 400 расположен на расстоянии от запорной системы 18 седельно-цепного устройства 1. Отверстие 4 проходит от внешней ограничительной линии 112 до запорной системы 18, причем линия 114 обозначает середину. Стопорный ригель 400 находится в направлении ввода в задней половине между средней линией 114 и запорной системой 18. Стопорный ригель 400 находится сбоку отверстия 4 с возможностью перемещения, так что он может перемещаться также перпендикулярно продольной оси 110 отверстия 4.

Стопорный ригель 400 (фиг.11) имеет выступ, так что образуется опорная поверхность 106, прилегающая к боковой стенке 424 плиты 2 седельно-цепного устройства.

Стопорный ригель 400 направляется на своей продольной стороне 408 направляющим ребром 420, а на противоположной стороне 409 - ребром 425 боковой стенки 424 и находится в камере 500, имеющей сбоку дополнительную меньшую камеру 502, в которой расположена вторая пружина 80.

Эта пружина 80 опирается на направляющее ребро 422 и давит на стопорный ригель 400 в положение на фиг.11.

Стопорный ригель 400 содержит собачку 90, снабженную на своей верхней стороне пальцем 98, установленным в седельно-цепном устройстве с возможностью вращения. Стопорный ригель 400 содержит палец 94, входящий в паз 92 собачки 90, так что последняя может перемещаться в своем продольном направлении.

Передний конец собачки 90 имеет острие 96, воздействующее на носик 85 блокировочного элемента 84 блокировочного устройства 82. Блокировочный элемент 84 расположен также подвижно. Направление его движения перпендикулярно направлению движения стопорного ригеля 400.

Блокировочный элемент 84 содержит пружину 86, которая движет его в направлении стопорного ригеля 400. За счет собачки блокировочный элемент 84 удерживается в своем отпертом положении, так что стопорный ригель 400 может перемещаться против усилия пружины 80.

На фиг.12 представлен процесс ввода шкворня 5. Он воздействует на вводной скос 410 острия 404 стопорного ригеля 400 и перемещает последний по стрелке, т.е. внутрь камеры 500, против усилия пружины 80. При этом собачка 90 приводится в действие пальцем 94 и поворачивается вокруг пальца 98, в результате чего острие 96 собачки отделяется от носика 85 блокировочного элемента 84. Вследствие этого блокировочный элемент 84 прижимается пружиной 86 к стопорному ригелю 400.

На фиг.12 блокировочный элемент 84 своим скосом 87 упирается в угол стопорного ригеля 400. Как только шкворень 5 будет полностью введен, пружина 86 вдавливает стопорный ригель 400 в отверстие 4 для ввода, в результате чего он занимает свое запирающее положение. За счет этого стопорный ригель 400 освобождает блокировочный элемент 84, так что тот входит в свободное пространство 504 за стопорным ригелем 400, пока не упрется в выступ 426 направляющего ребра 422.

Движение стопорного ригеля 400 против стрелки на фиг.13 больше невозможно, поскольку между ребром 422 и ним расположен блокировочный элемент 84. Это обеспечивает защиту, которая препятствует повторному выходу шкворня 5.

Если шкворень должен быть освобожден, то блокировочный элемент 84 смещается посредством актуатора 88 по стрелке против усилия пружины 86 (фиг.14), так что стопорный ригель 400 снова получает возможность свободного движения. При выдвигании шкворня 5 он движет стопорный ригель 400 по стрелке против усилия пружины 80, причем в то же время собачка 90 поворачивается таким образом, что ее

острие 96 входит в носик 85 блокировочного элемента 84, блокируя его в его исходном положении.

Формула изобретения

- 5 1. Седельно-цепное устройство (1), содержащее плиту (2), в которой выполнено отверстие (4) для ввода шкворня (5), запорное устройство (100) для фиксации шкворня (5) и выполненный с возможностью воздействия на запорное устройство (100) и перемещения из запирающего положения в отпирающее положение
10 и обратно фиксатор, отличающееся тем, что оно содержит предохранительное устройство (15) со стопорным элементом (40, 400), установленным с возможностью перемещения из исходного положения в запирающее положение и обратно, причем стопорный элемент (40, 400), по меньшей мере, в запирающем положении направлен в
15 отверстие (4) для ввода, при этом стопорный элемент (40, 400) установлен с возможностью фиксации в запирающем положении, если фиксатор находится в отпирающем положении.
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что стопорный элемент (40, 400) расположен скрытно внутри него.
- 20 3. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что фиксатор выполнен в виде запорного ригеля (20), при этом стопорный элемент (40) выполнен с возможностью взаимодействия с запорным ригелем (20).
4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что стопорный элемент (40) расположен напротив запорного ригеля (20).
- 25 5. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что стопорный элемент (40) выполнен в виде стопорного ригеля.
6. Устройство по п.5, отличающееся тем, что стопорный ригель установлен с возможностью перемещения в том же направлении, что и запорный ригель (20).
- 30 7. Устройство по п.5, отличающееся тем, что стопорный ригель разъемно закреплен на запорном ригеле (20).
8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что острие (41) стопорного ригеля (40) разъемно закреплено на острие (21) запорного ригеля (20).
- 35 9. Устройство по п.7 или 8, отличающееся тем, что запорный ригель (20) и/или стопорный ригель содержит/содержат, по меньшей мере, один магнит (48).
10. Устройство по п.3, отличающееся тем, что запорный ригель (20) и стопорный элемент (40) содержат фиксирующие органы.
- 40 11. Устройство по п.10, отличающееся тем, что фиксирующие органы содержат фиксирующие носики (26) и фиксирующие крюки (49).
12. Устройство по п.3, отличающееся тем, что стопорный элемент (40) содержит первую пружину (43), которая прижимает его к запорному ригелю (20) в его запирающем положении.
- 45 13. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что стопорный элемент (40, 400) выполнен с возможностью фиксации в исходном положении.
14. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что оно содержит средства для фиксации и освобождения стопорного элемента (40, 400), содержащие первое блокировочное устройство (50) с блокировочным органом и, по меньшей мере, одним
50 актуатором (54).
15. Устройство по п.14, отличающееся тем, что блокировочным органом является блокировочный штифт (56) или собачка.
16. Устройство по п.15, отличающееся тем, что блокировочный штифт (56)

установлен с возможностью перемещения перпендикулярно направлению движения стопорного элемента (40).

17. Устройство по п.14, отличающееся тем, что стопорный элемент (40) имеет, по меньшей мере, одну первую выемку (44), предназначенную для введения в нее блокировочного органа.

18. Устройство по п.14, отличающееся тем, что первое блокировочное устройство (50) подключено к устройству управления (70).

19. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что стопорный элемент (40) установлен с возможностью регулирования в своем исходном положении.

20. Устройство по п.3, отличающееся тем, что содержит второе блокировочное устройство (60) с блокировочным органом и актуатором (64) для фиксации запорного ригеля (20) в его запирающем положении.

21. Устройство по п.20, отличающееся тем, что второе блокировочное устройство (60) подключено к устройству управления (70).

22. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что стопорный элемент (400) расположен на расстоянии от запорного устройства (100).

23. Устройство по п.22, отличающееся тем, что стопорный элемент (400) расположен внутри второй половины отверстия (4) для ввода, причем вторая половина отверстия (4) для ввода является задней в направлении ввода шкворня (5) половиной отверстия (4).

24. Устройство по п.22, отличающееся тем, что стопорный элемент (400) удерживается в запирающем положении второй пружиной (80) и установлен с возможностью перемещения входящим или выходящим шкворнем (5) против усилия второй пружины (80) для освобождения отверстия (4) для ввода, при этом стопорный элемент (400) установлен с возможностью фиксации в запирающем положении.

25. Устройство по п.22, отличающееся тем, что стопорным элементом (400) является стопорный ригель, установленный с возможностью перемещения перпендикулярно продольной оси отверстия (4) для ввода.

26. Устройство по п.22, отличающееся тем, что оно содержит блокировочное устройство (82), выполненное с возможностью блокирования стопорного элемента (400) в его запирающем положении.

27. Устройство по п.26, отличающееся тем, что блокировочное устройство (82) содержит блокировочный элемент (84) и третью пружину (86), которая удерживает его в блокирующем положении.

28. Устройство по п.27, отличающееся тем, что блокировочный элемент (84) содержит актуатор (88), который выполнен с возможностью его перемещения из блокирующего положения в освобождающее положение против усилия третьей пружины (86).

29. Устройство по п.27 или 28, отличающееся тем, что стопорный элемент (400) содержит собачку (90), выполненную с возможностью взаимодействия с блокировочным элементом (84).

30. Устройство по п.29, отличающееся тем, что собачка (90) выполнена с возможностью фиксации блокировочного элемента (84) против усилия третьей пружины (86).

31. Устройство по п.28, отличающееся тем, что актуатор (88) подключен к устройству управления (70).

32. Устройство по любому из пп.18, 21, 31, отличающееся тем, что устройство управления (70) подключено к устройству контроля (72).

33. Устройство по п.32, отличающееся тем, что устройство контроля (72) выполнено в виде противоугонного устройства.

34. Устройство по п.18, отличающееся тем, что, по меньшей мере, одно исполнительное устройство (50, 60) расположено на нем и является видимым снаружи.

35. Устройство по п.34, отличающееся тем, что исполнительное устройство (50, 60) содержит оптическое и/или акустическое устройство (58).

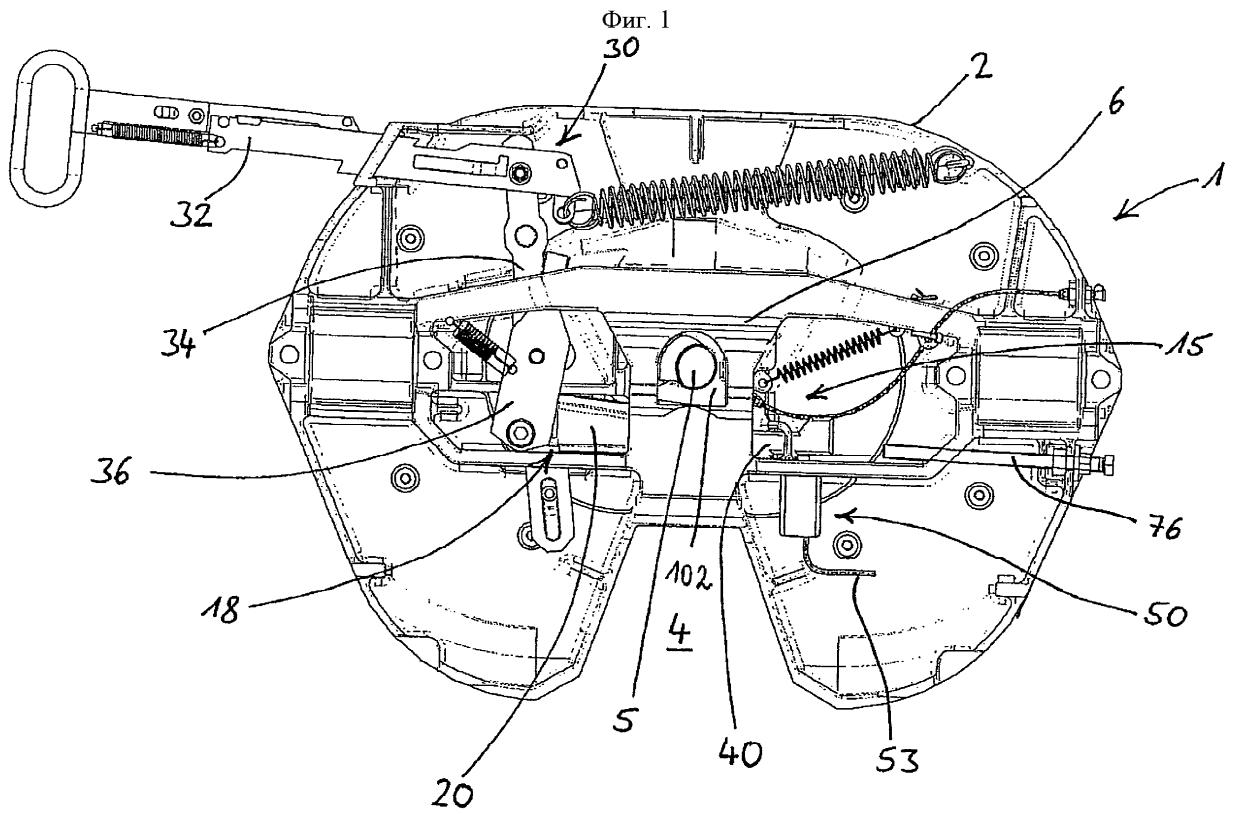
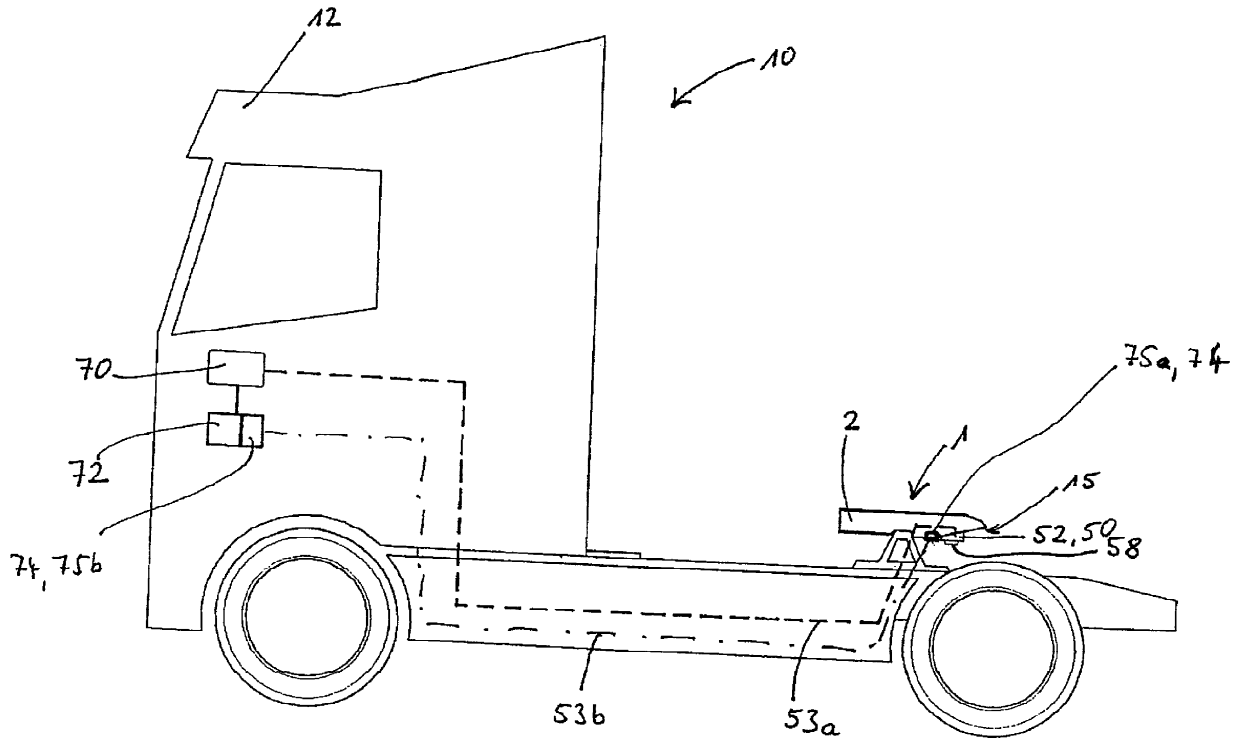
36. Устройство по п.18, отличающееся тем, что исполнительное устройство (50, 60) расположено в корпусе (52, 62).

37. Устройство по п.36, отличающееся тем, что корпус (52, 62) привинчен к верхней стороне плиты (2).

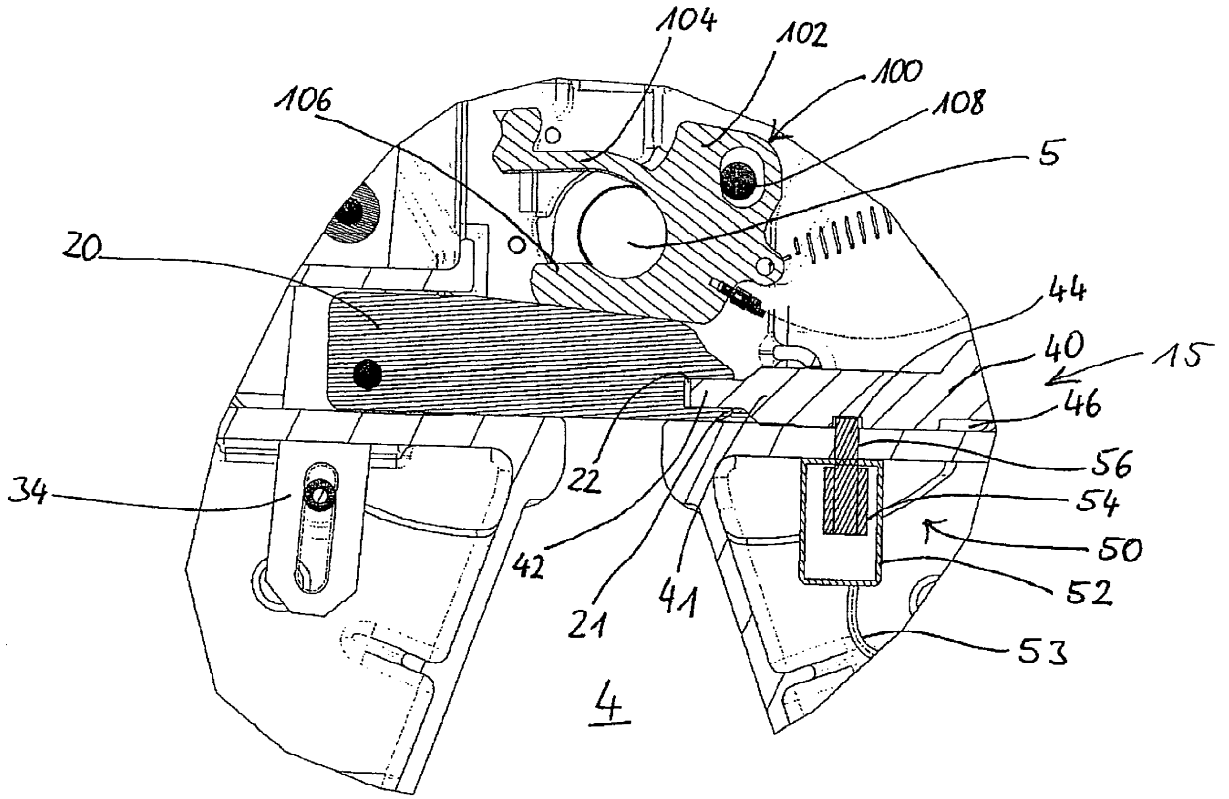
38. Устройство по п.35 или 37, отличающееся тем, что корпус (52, 62) приварен или приклепан к плите (2).

39. Устройство по любому из пп.35-37, отличающееся тем, что корпус (52, 62) состоит из отливки, стальной отливки, высокопрочного легкого металла или высокопрочного пластика.

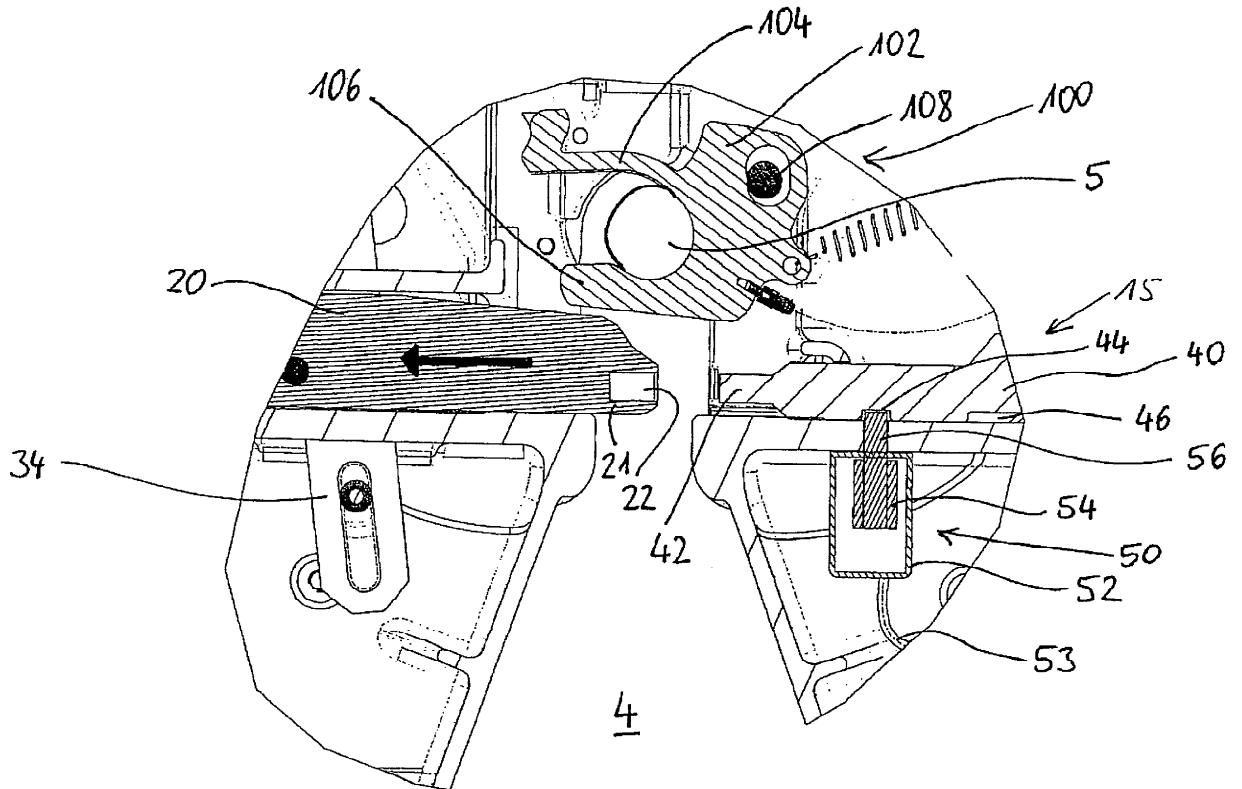
40. Устройство по п.14, отличающееся тем, что, по меньшей мере, актуатор (54, 64) выполнен в виде катушки, цилиндра, серводвигателя или гидропривода.



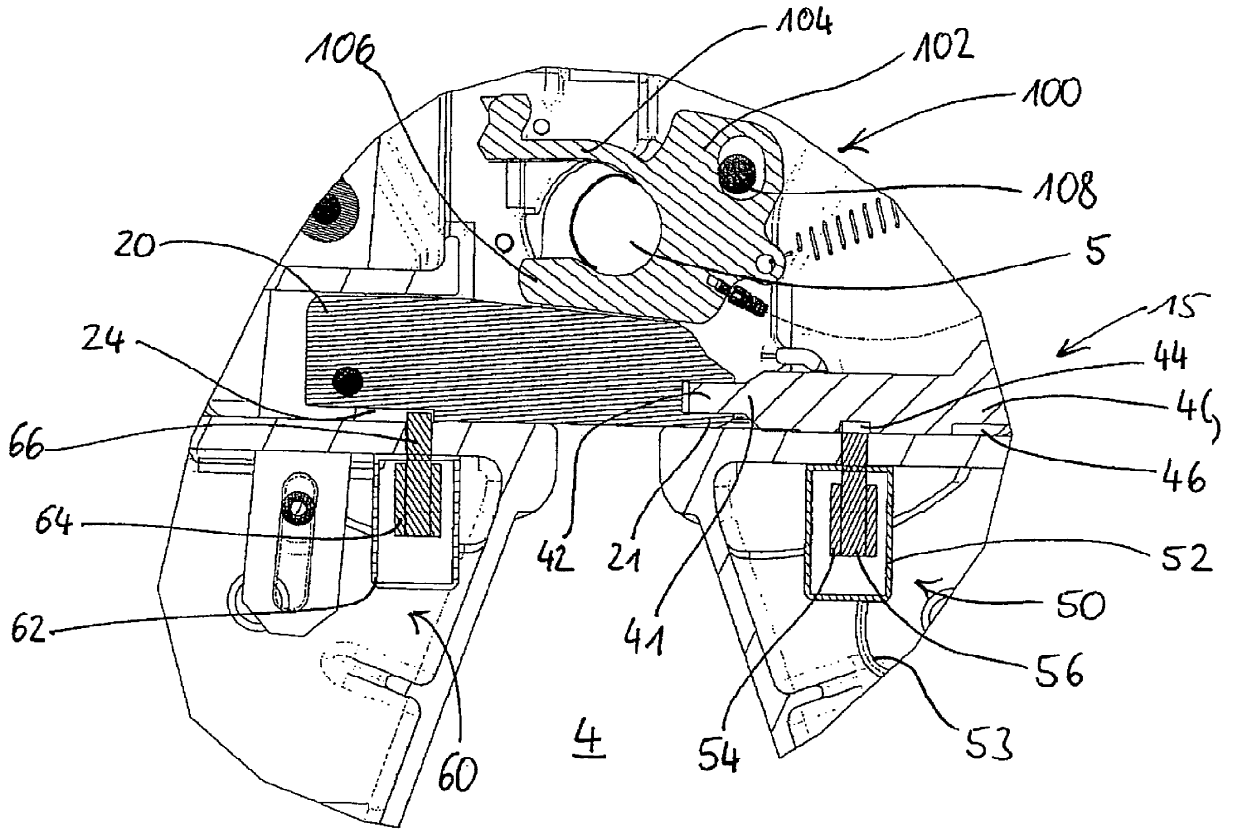
Фиг. 2



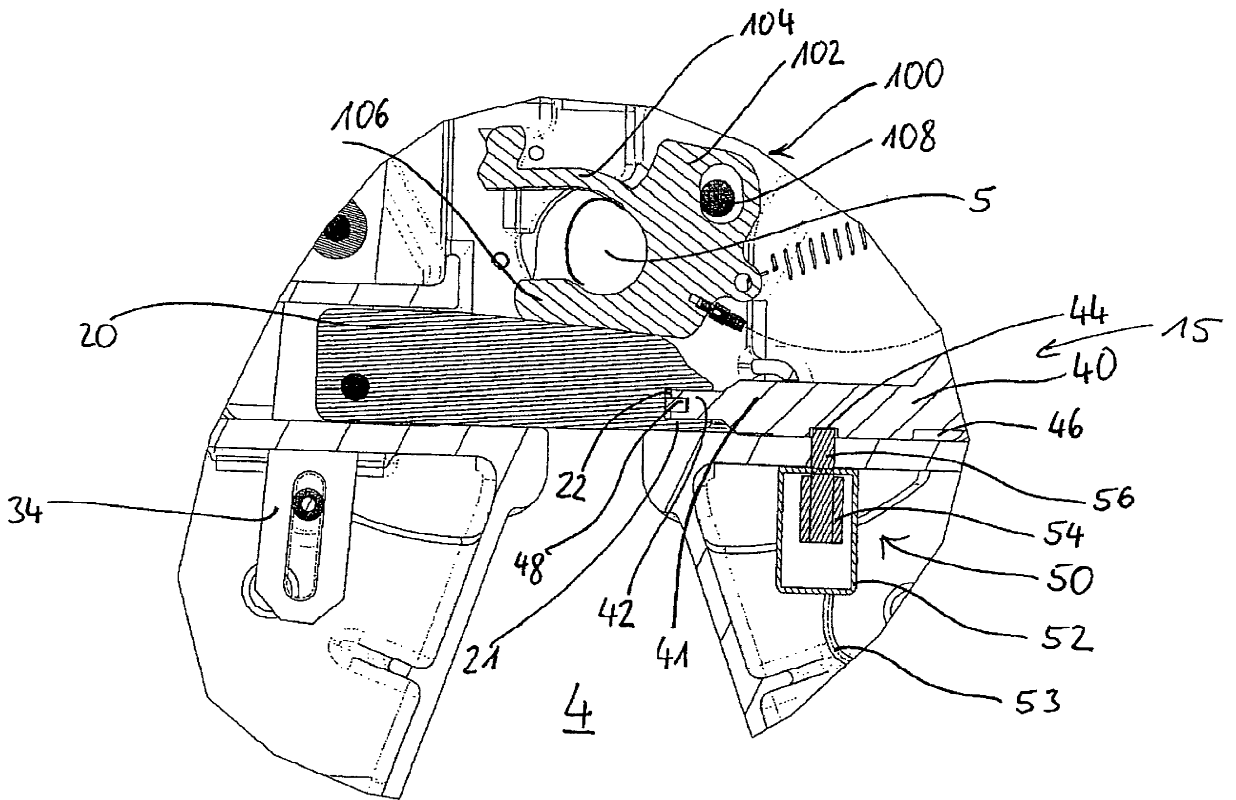
Фиг. 3



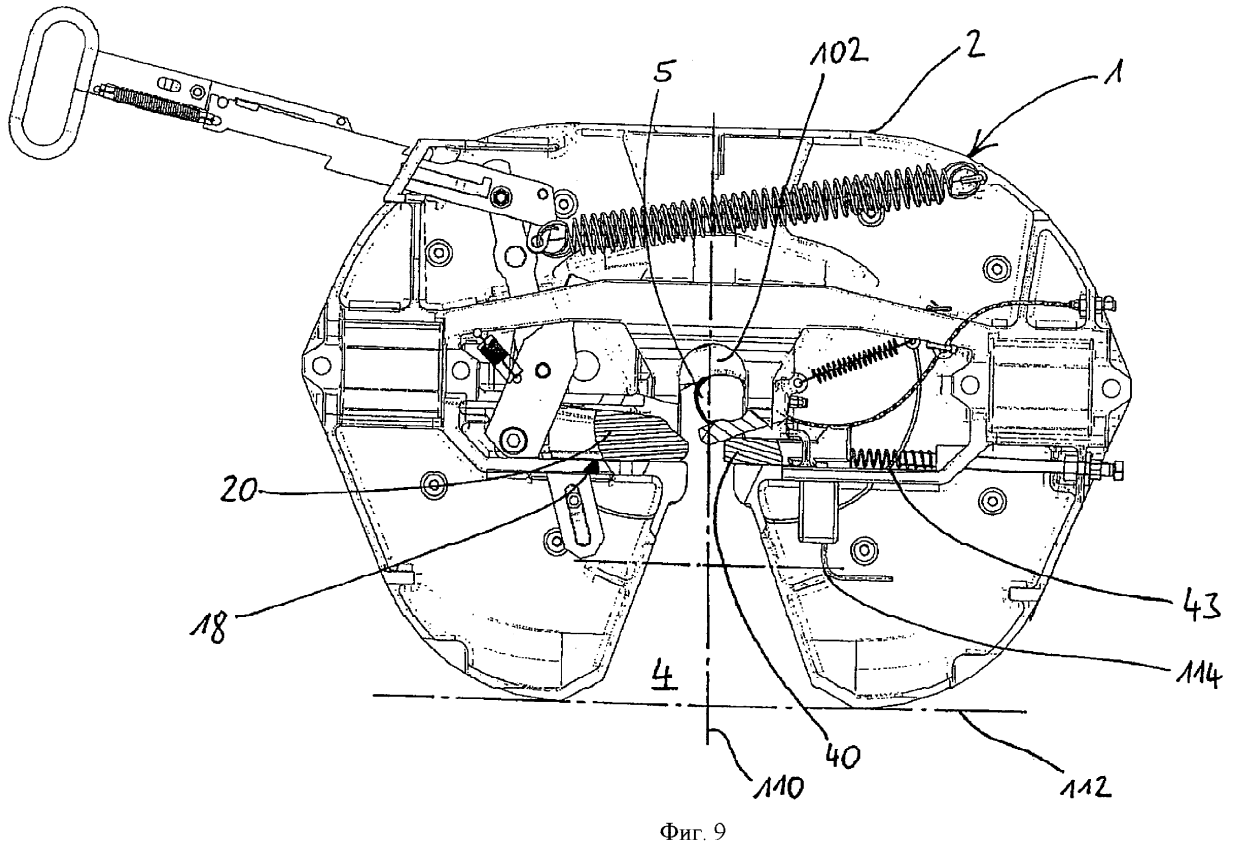
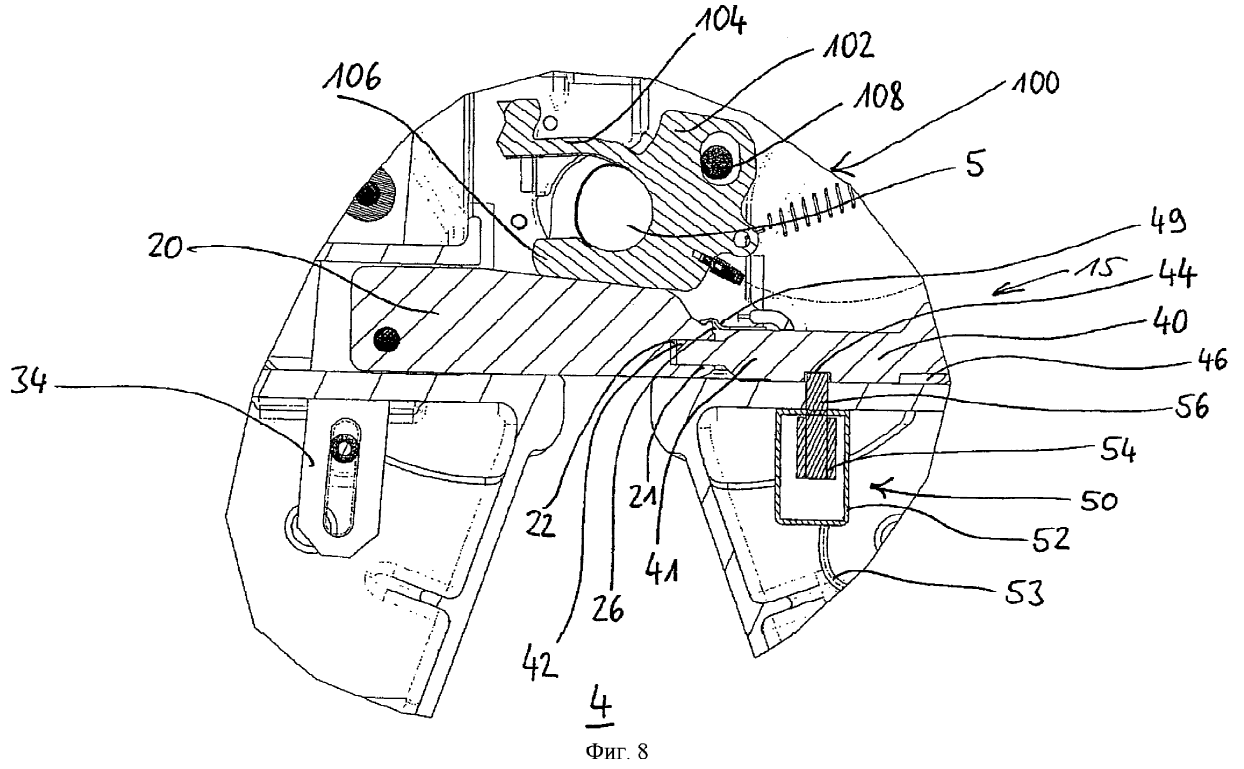
Фиг. 4

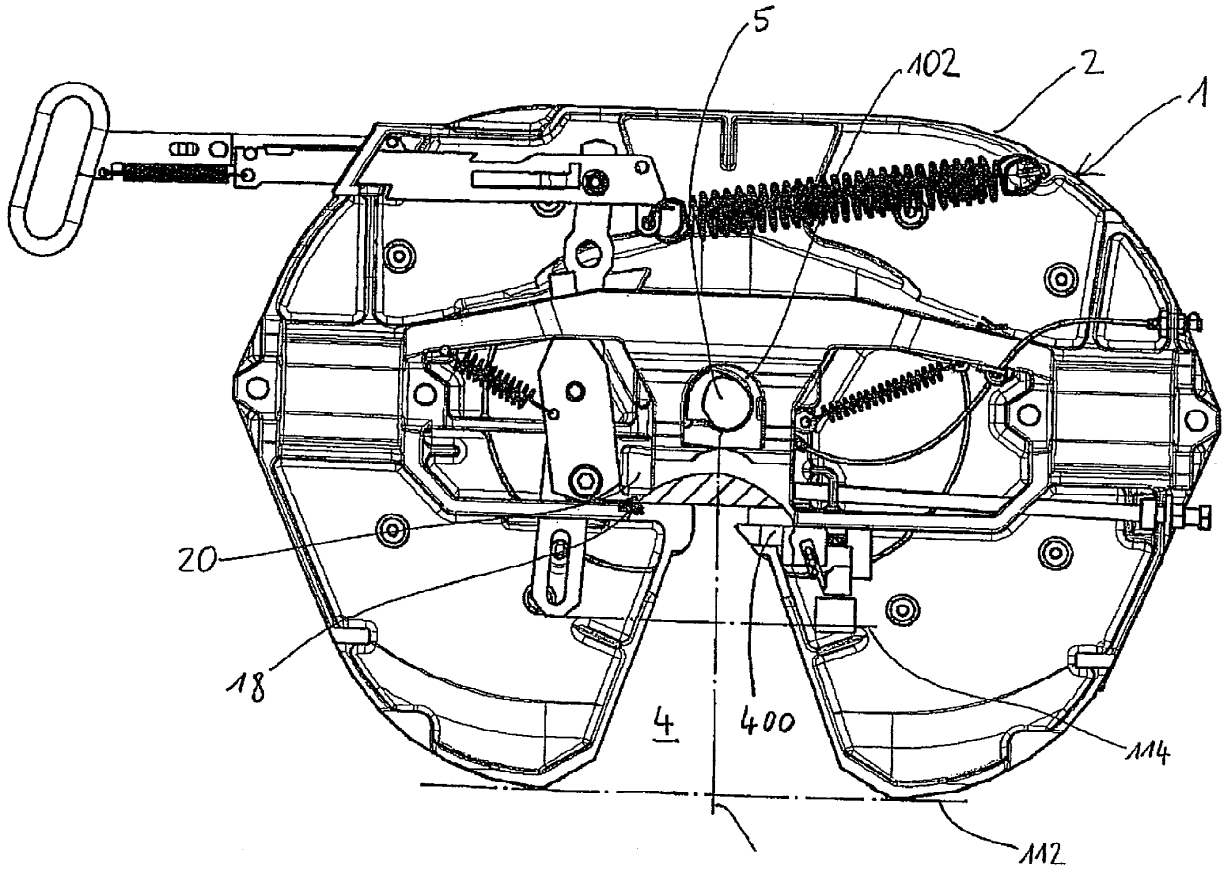


Фиг. 6

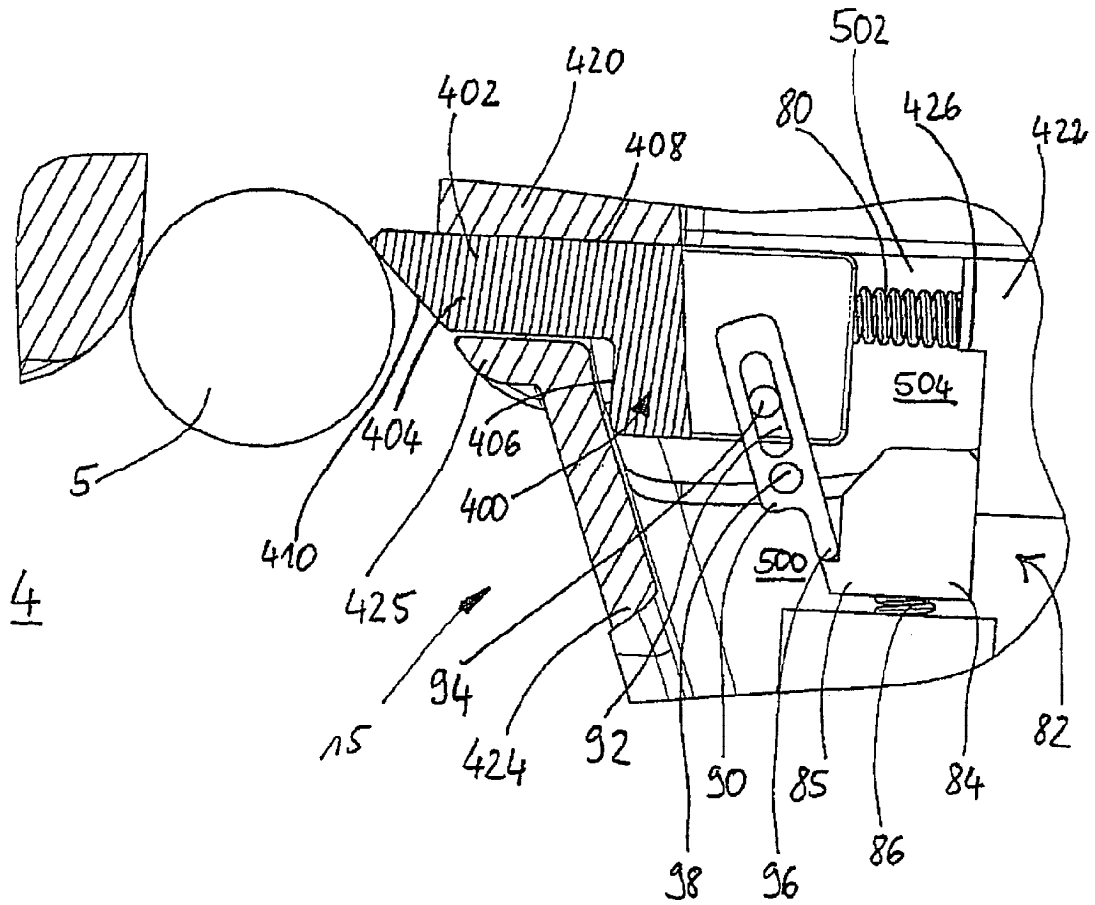


Фиг. 7

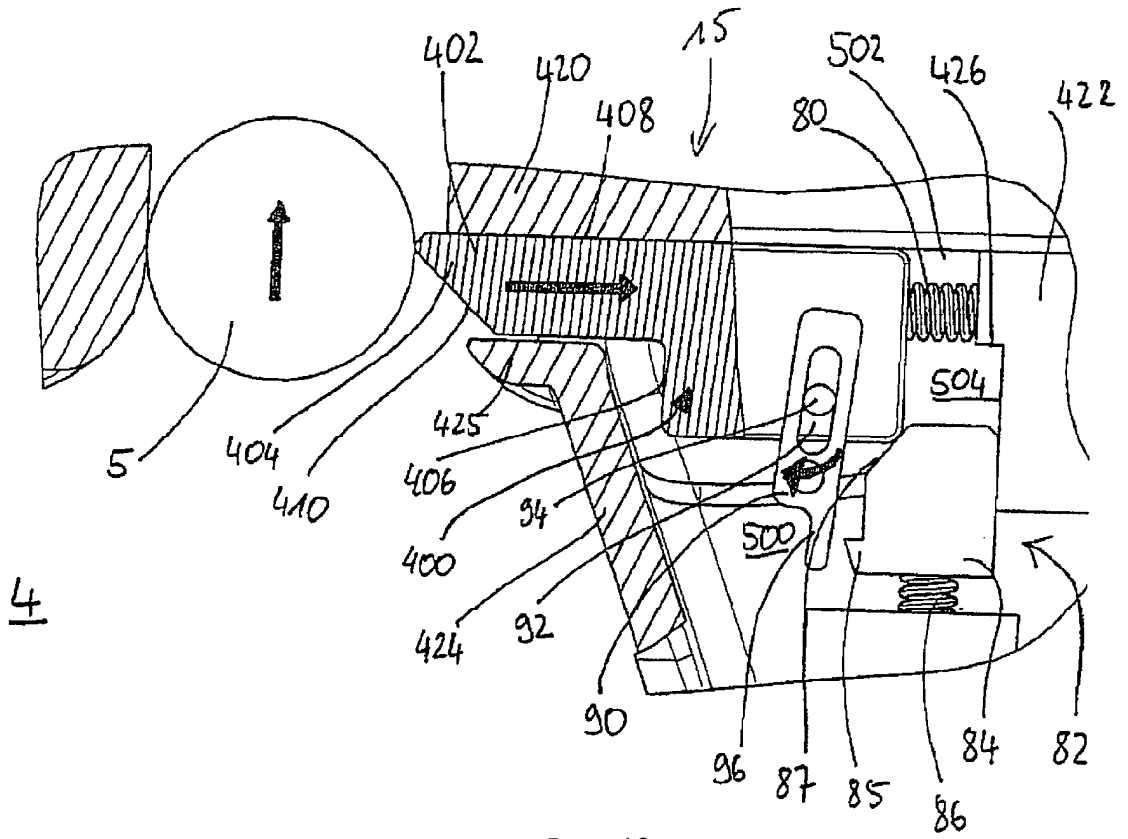




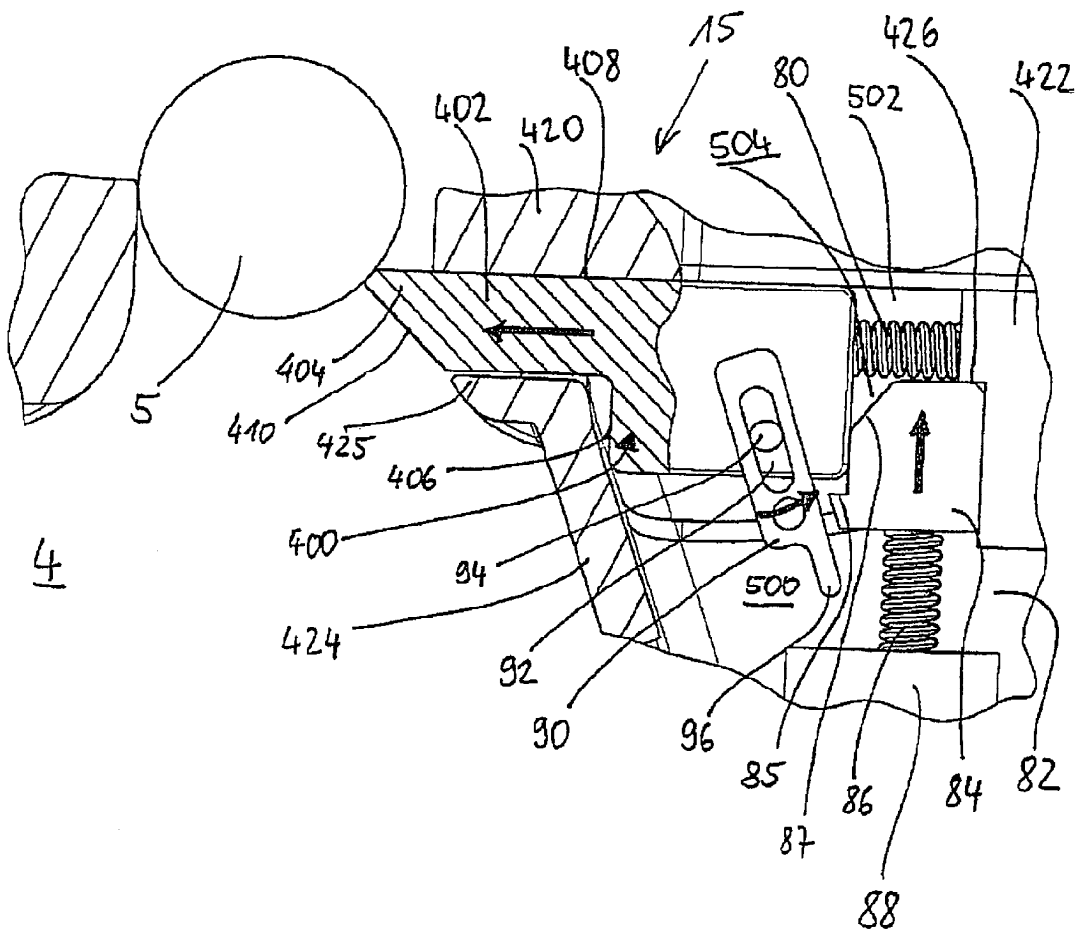
Фиг. 10



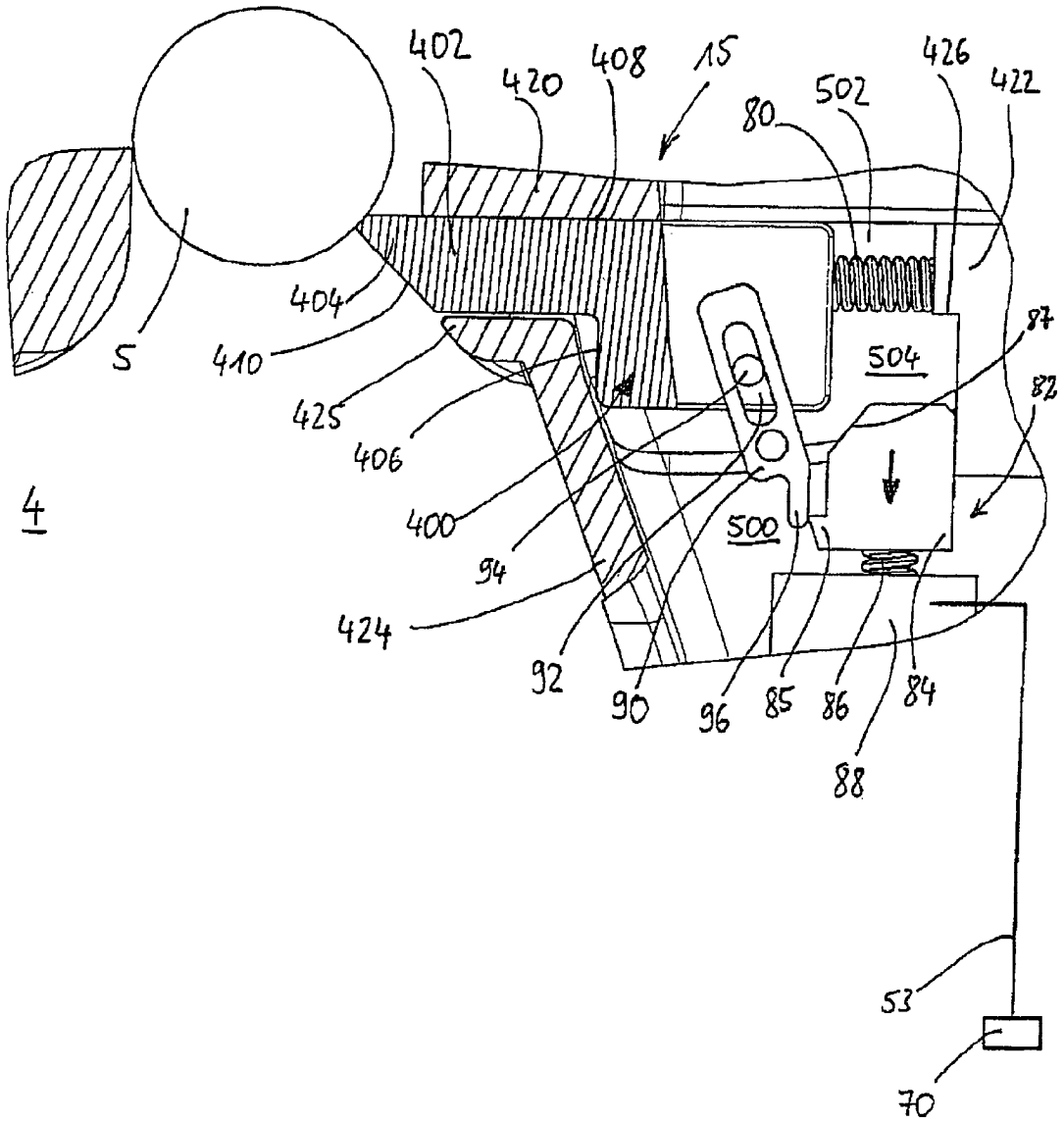
Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13



Фиг. 14