



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B60P 1/54 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2018108732, 12.03.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.03.2018

Дата регистрации:
14.03.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 12.03.2018

(45) Опубликовано: 14.03.2019 Бюл. № 8

Адрес для переписки:

426033, Удмуртская Рес., г. Ижевск, ул.
Песочная, 3, АО "ИЭМЗ "КУПОЛ"

(72) Автор(ы):

Рассомахин Владимир Анатольевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Акционерное общество "Ижевский
электромеханический завод "КУПОЛ" (RU)

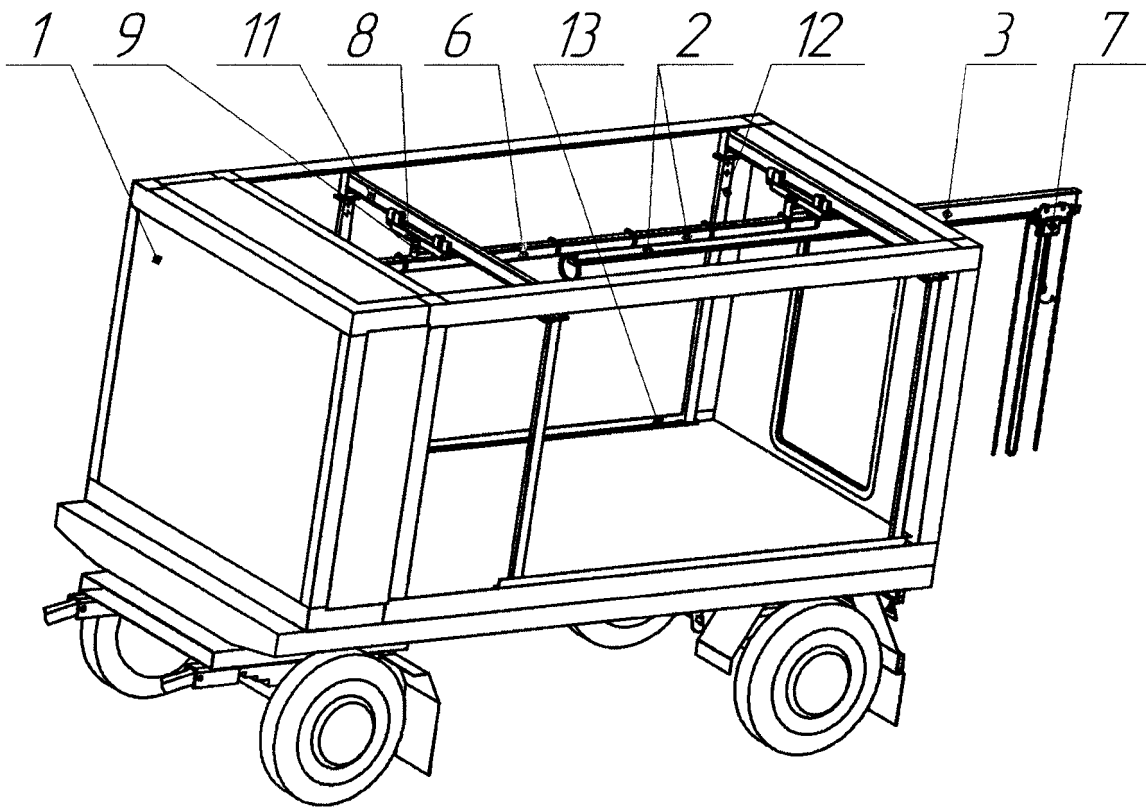
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2031017 C1, 20.03.1995. US
8277164 B2, 02.10.2012. CN 203331915,
11.12.2013. RU 67521 U1, 27.10.2007. US
9738207 B2, 22.08.2017.

(54) Погрузочно-разгрузочное устройство транспортного средства с кузовом-контейнером

(57) Реферат:

Изобретение относится к области грузоперевозок тяжелых и габаритных грузов на наземных транспортных средствах с кузовами-контейнерами с возможностью проведения погрузочно-разгрузочных работ в полевых условиях. Погрузочно-разгрузочное устройство транспортного средства с кузовом-контейнером (1) включает подвижную направляющую балку (2), выполненную двухзвенной. Внутреннее звено (3) направляющей балки (2) с размещенным на нем передвижным грузоподъемным устройством (7) установлено на опорных роликах внутри наружного звена (6). Наружное звено (6)

шарнирно соединено с каретками (9), установленными с возможностью перемещения по поперечным балкам (11), закрепленным на стойках-опорах. Преимущественно внутреннее звено направляющей балки выполнено в виде балки двутаврового профиля, а наружное звено выполнено в виде разрезной трубы. Изобретение повышает надежность работы погрузочно-разгрузочного устройства при крене кузова-контейнера транспортного средства с обеспечением перемещения грузов из любой точки площади кузова-контейнера. 1 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1

RU 2682155 C1

RU 2682155 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B60P 1/54 (2018.08)

(21)(22) Application: **2018108732, 12.03.2018**

(24) Effective date for property rights:
12.03.2018

Registration date:
14.03.2019

Priority:

(22) Date of filing: **12.03.2018**

(45) Date of publication: **14.03.2019** Bull. № 8

Mail address:

**426033, Udmurtskaya Res., g. Izhevsk, ul.
Pesochnaya, 3, AO "IEMZ "KUPOL"**

(72) Inventor(s):

Rassomakhin Vladimir Anatolevich (RU)

(73) Proprietor(s):

**Aksionernoe obshchestvo "Izhevskij
elektromekhanicheskij zavod "KUPOL" (RU)**

(54) **LOADING-UNLOADING DEVICE OF A VEHICLE WITH CONTAINER BODY**

(57) Abstract:

FIELD: transportation.

SUBSTANCE: invention relates to the field of transportation of heavy and oversized cargo on land vehicles with container bodies with the possibility of loading and unloading operations in the field. Loading and unloading device of a vehicle with container body (1) includes movable guide beam (2) made two-link. Inner link (3) of guide beam (2) with movable lifting device (7) placed on it is mounted on the support rollers inside outer link (6). Outer link (6) is pivotally

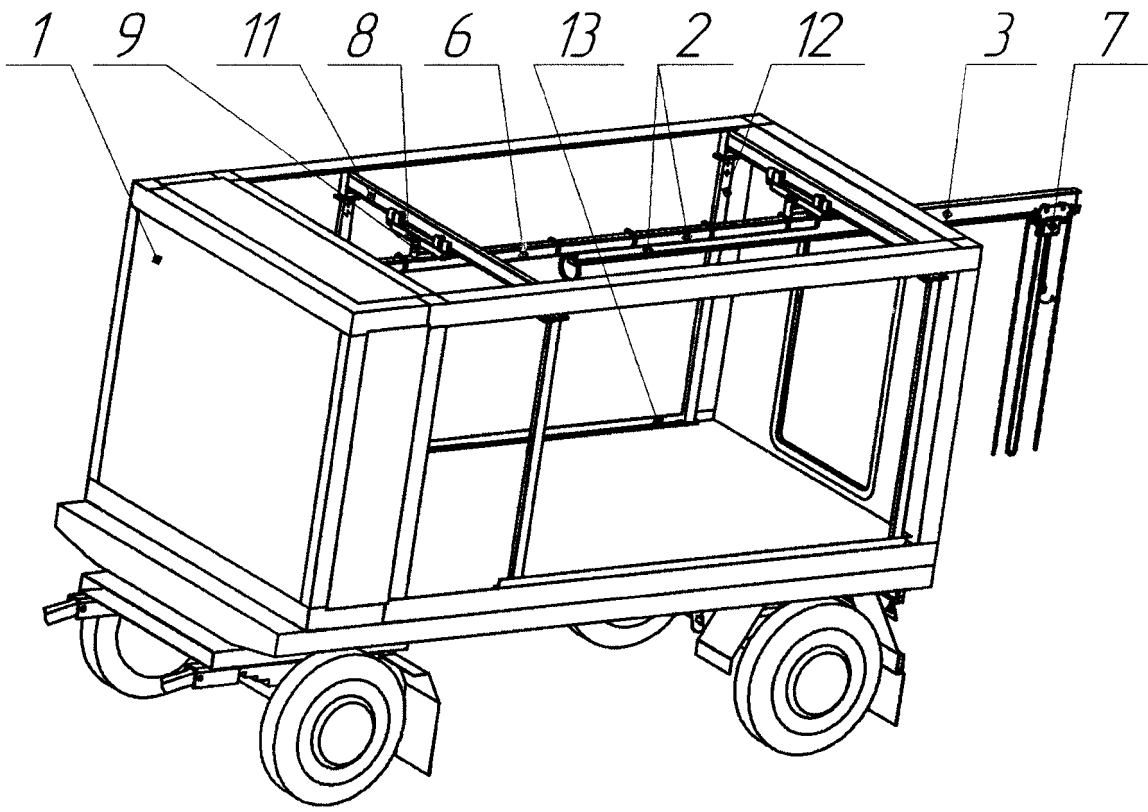
connected to carriages (9), mounted for movement along transverse beams (11), mounted on support racks. Inner link of the guide beam is mainly made in the form of an I-beam, and the outer link is made in the form of a slit pipe.

EFFECT: invention improves the reliability of the loading and unloading device when the container body of a vehicle is tilted, ensuring the movement of goods from any point of the container body area.

1 cl, 4 dwg

RU 2 682 155 C 1

RU 2 682 155 C 1



Фиг. 1

RU 2682155 C1

RU 2682155 C1

Изобретение относится к области грузоперевозок тяжелых и габаритных грузов на наземных транспортных средствах с кузовами-контейнерами с возможностью проведения погрузочно-разгрузочных работ в полевых условиях.

Известно погрузочно-разгрузочное устройство грузового автомобиля (патент №67521, публ. 27.10.2007). Известное устройство содержит подвижную направляющую балку, установленную на опорных роликах, смонтированных на оголовке рамы. На торце направляющей балки со стороны заднего борта автомобиля закреплено средство подъема груза с захватом. Рама представляет собой инвентарный модуль в форме портала. Возможность снятия и установки инвентарного модуля в кузове позволяет

транспортировать штучные и сыпучие грузы. Недостатком является низкая надежность при погрузке-разгрузке в полевых условиях, в частности, из-за наклонного положения грузоподъемного устройства при крене кузова автомобиля, и ограниченное использование площади кузова из-за невозможности перемещения тяжелых грузов к его бортам.

Прототипом заявленному устройству является погрузочно-разгрузочное устройство транспортного средства с кузовом-фургоном (Патент РФ №2031017, кл. В60Р 1/54, публ. 20.03.1995.). Устройство содержит U-образную в плане направляющую балку, установленную с возможностью продольного перемещения по опорным роликам, закрепленным на потолке кузова-фургона. Приводная каретка, несущая захват, через ходовые ролики установлена на опорных полках двутаврового профиля направляющей балки с возможностью перемещения по ней. U-образная в плане направляющая балка позволяет охватить большую часть площади кузова-контейнера при перемещении грузов.

Недостатком устройства является низкая надежность работы в полевых условиях. При крене транспортного средства с кузовом-фургоном двутавровая направляющая балка также занимает наклонное положение к вертикали. Из-за этого под действием веса груза наибольшие нагрузки приходятся на ходовые ролики одной из сторон приводной каретки, что приводит к неравномерным нагрузкам и повышенному износу ходовых роликов. Кроме того, появляется изгибающий момент на двутавровую балку в поперечном направлении от внецентренной нагрузки. Грузоподъемность погрузочно-разгрузочного устройства ограничена допускаемой нагрузкой на крышу кузова-фургона, на которой закреплены опорные ролики.

Техническим эффектом изобретения является повышение надежности работы погрузочно-разгрузочного устройства при крене кузова-контейнера транспортного средства с обеспечением перемещения грузов из любой точки площади кузова-контейнера.

Для достижения технического эффекта в погрузочно-разгрузочном устройстве транспортного средства с кузовом-контейнером, включающем подвижную направляющую балку, снабженную передвижным грузоподъемным устройством, направляющая балка выполнена двухзвенной. Внутреннее звено направляющей балки установлено на опорных роликах внутри наружного звена и снабжено передвижным грузоподъемным устройством, например, передвижной талью. Наружное звено направляющей балки шарнирно соединено с каретками, установленными с возможностью перемещения по поперечным балкам, закрепленным на стойках-опорах.

Преимущественно внутреннее звено направляющей балки выполнено в виде балки двутаврового профиля, а наружное звено выполнено в виде разрезной трубы.

Погрузочно-разгрузочное устройство поясняется рисунками.

На фиг. 1 представлен общий вид погрузочно-разгрузочного устройства.

На фиг. 2 представлен узел соединения наружного звена направляющей балки с кареткой.

На фиг. 3 представлен поперечный разрез направляющей балки по опорным роликам, установленным на наружном звене направляющей балки, и взаимное положение направляющей балки и каретки при крене транспортного средства.

На фиг. 4 представлен поперечный разрез по опорным роликам, установленным на внутреннем звене направляющей балки.

Погрузочно-разгрузочное устройство размещено в кузове-контейнере 1 транспортного средства и включает подвижную направляющую балку 2, выполненную двухзвенной (фиг. 1). Внутреннее звено 3 направляющей балки выполнено в виде балки с двутавровым профилем и установлено на опорных роликах 4 и 5, размещенных внутри наружного звена 6 направляющей балки (фиг. 1, 3, 4). На внутреннем звене 3 направляющей балки, с возможностью перемещения по нему, установлено передвижное грузоподъемное устройство 7, например, ручная передвижная таль с тяговыми цепями (фиг. 1, 3). Наружное звено 6 направляющей балки выполнено в виде разрезной трубы и с помощью подвесок 8 шарнирно соединено с каретками 9 осями 10, параллельными продольной оси направляющей балки (фиг. 1, 2, 3). Каретки 9 установлены на поперечных балках 11 с возможностью перемещения по ним. Поперечные балки 11 закреплены на вертикальных стойках-опорах 12, которые для исключения нагрузки на крышу кузова-контейнера закреплены на полу кузова-контейнера 1 уголками 13 и к боковым стенам.

При крене кузова-контейнера 1 под действием веса груза направляющая 2 с подвесками 8 поворачивается вокруг осей 10, сохраняя горизонтальное положение опорных полок двутавровой балки 3 (Фиг. 3). При этом исключается изгибающий момент на двутавровую балку и обеспечивается равномерная нагрузка на опорные ролики 4, 5 и ходовые ролики 14 грузоподъемного устройства 7, что повышает надежность и долговечность работы погрузочно-разгрузочного устройства.

Погрузочно-разгрузочное устройство, используется следующим образом.

В транспортном положении направляющая балка 2 располагается у борта кузова-контейнера 1, а в рабочем положении - вдоль оси кузова-контейнера. Расположение кран-балки у борта освобождает пространство в зоне входной двери, что обеспечивает удобство ручной загрузки и разгрузки легких габаритных грузов.

Для подвода грузоподъемного устройства 7 к заданному месту в кузове-контейнере 1 при погрузке или разгрузке, перемещают каретки 9 вместе с направляющей балкой 2 по поперечным балкам 11, определяя положение груза по ширине кузова-контейнера 1, перемещают грузоподъемное устройство 7 вдоль двутавровой балки 3 (внутреннего звена направляющей балки 2), определяя положение по длине кузова-контейнера 1. Для перемещения грузоподъемного устройства 7 за пределами кузова-контейнера 1 внутреннее звено 3 перемещают относительно наружного звена 6 направляющей балки 2.

Погрузка осуществляется в следующей последовательности. Перемещают грузоподъемное устройство 7 к концу двутавровой балки 3, последнюю перемещают по опорным роликам 4 и 5 в разрезной трубе 6. При достижении необходимого вылета балки 3 за пределы кузова-контейнера 1, опускают захват грузоподъемного устройства 7 к месту груза. Разгрузка осуществляется в обратной последовательности.

Проведенные проверки предлагаемого устройства показали надежность его работы при крене транспортного средства с кузовом-контейнером, а также возможность перемещения грузов из любой точки площади кузова-контейнера при проведении

предварительных испытаний его в составе грузового модуля универсального мишенно-тренировочного комплекса. Минобороны России данному комплексу присвоен индекс 9Ф6021.

(57) Формула изобретения

5

1. Погрузочно-разгрузочное устройство транспортного средства с кузовом-контейнером, включающее подвижную направляющую балку, снабженную передвигным грузоподъемным устройством, отличающееся тем, что направляющая балка выполнена двухзвенной, внутреннее звено которой с размещенным на нем передвигным грузоподъемным устройством установлено на опорных роликах внутри наружного звена, а наружное звено шарнирно соединено с каретками, установленными с возможностью перемещения по поперечным балкам, закрепленным на стойках-опорах.

10

15

2. Погрузочно-разгрузочное устройство транспортного средства с кузовом-контейнером по п. 1, отличающееся тем, что внутреннее звено направляющей балки выполнено в виде балки двутаврового профиля, а наружное звено выполнено в виде разрезной трубы.

20

25

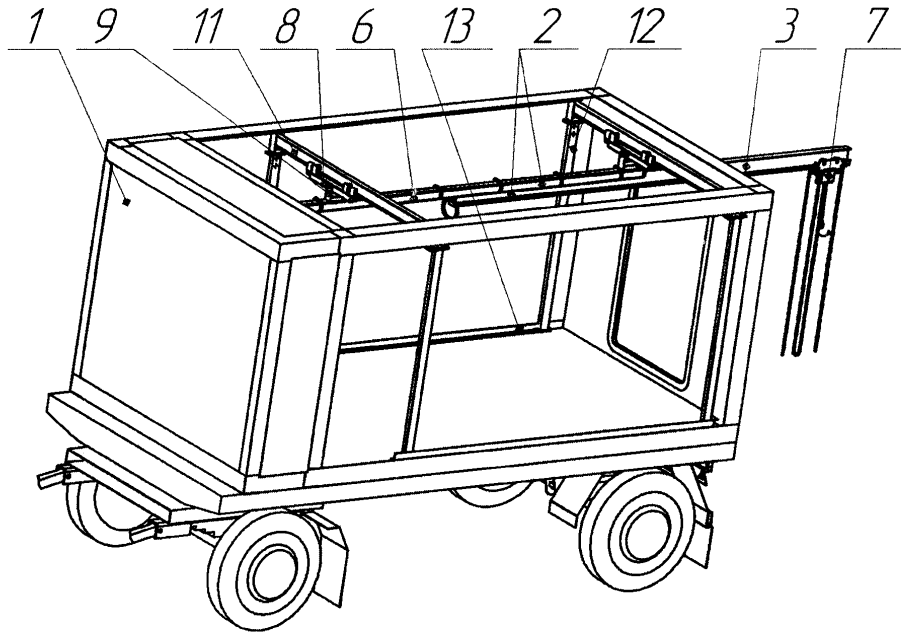
30

35

40

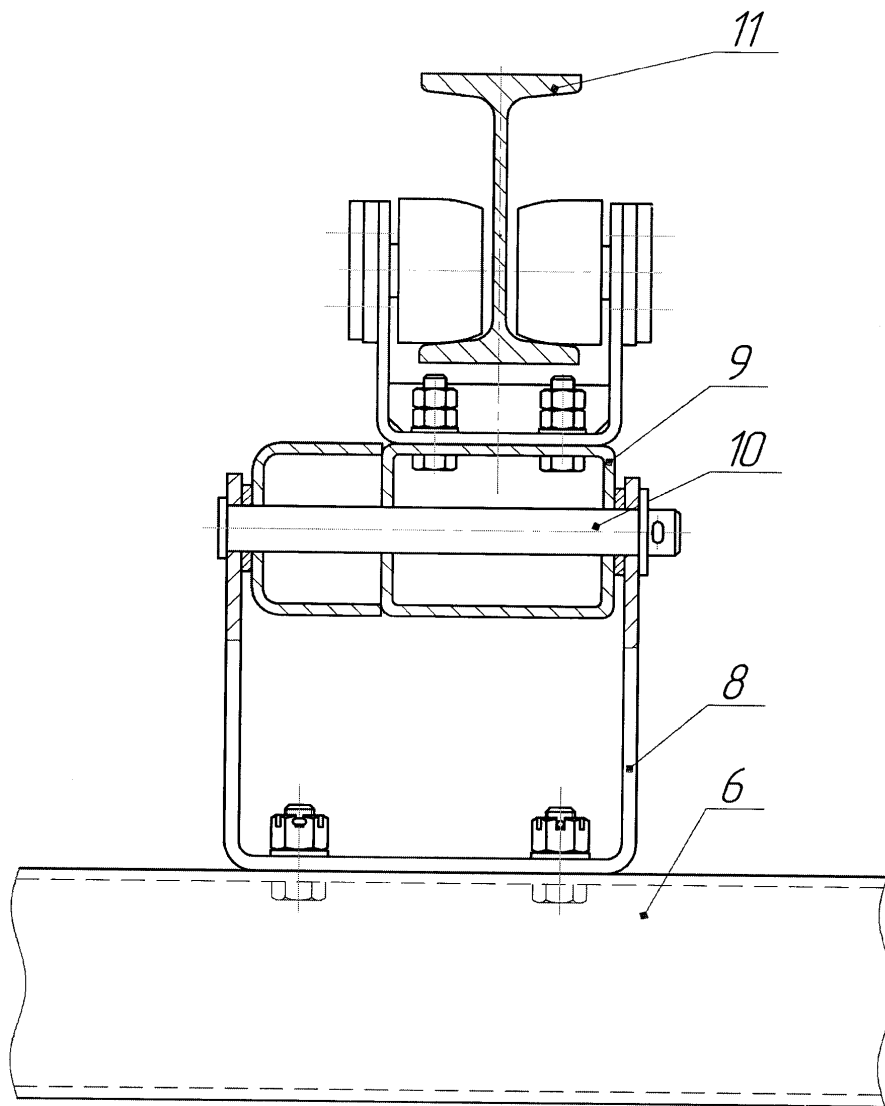
45

1

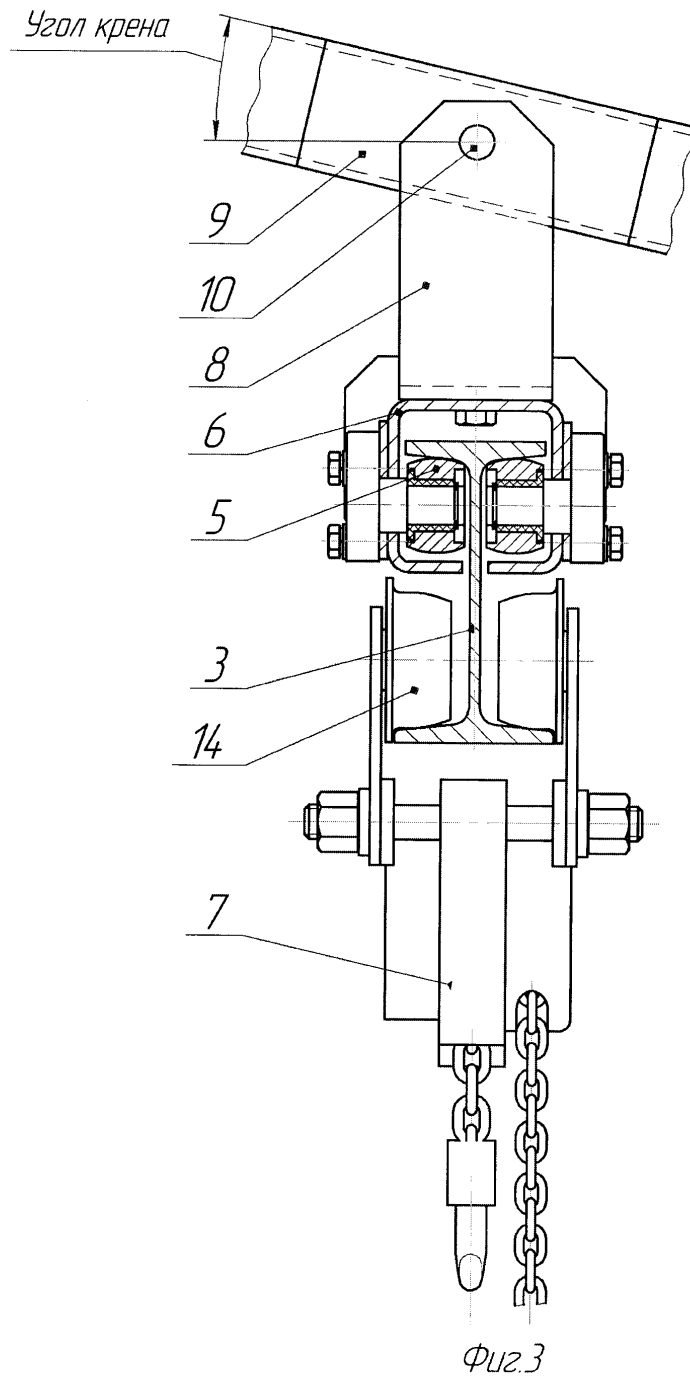


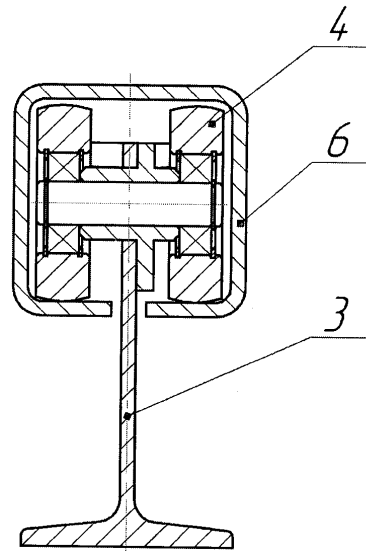
Фиг. 1

2



Фиг.2





$\Phi 12.4$