



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2010122656/03, 03.06.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
03.06.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 03.06.2010

(45) Опубликовано: 27.12.2011 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Противотаранные и заградительные устройства. Противотаранное дорожно-заградительное устройство ПДЗУ-L-2, 24.06.2008, [он-лайн] [найдено 08.10.2010].  
Найдено в Интернет URL:<http://www.promgroup.ru/protivotaran2.htm>. RU 2083757 C1, 10.07.1997. RU 48219 U1, 27.09.2005. EP 1964974 A2, 03.09.2008. NL 1028590 C1, 25.09.2006.

Адрес для переписки:

121165, Москва, Г-165, а/я 15, ООО "ППФ-ЮСТИС", Л.С.Пилюшкиной

(72) Автор(ы):

Дудина Татьяна Николаевна (RU),  
Еланцев Николай Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Дудина Татьяна Николаевна (RU),  
Еланцев Николай Викторович (RU)**(54) ПРОТИВОТАРАННАЯ ДОРОЖНО-ЗАГРАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к средствам, предотвращающим несанкционированный проезд автотранспорта на территорию охраняемых объектов. Противотаранная установка содержит раму, связанную посредством оси с поворотным заградительным элементом в виде полой балки, соединенным с приводом и уравновешенным по меньшей мере одним противовесом. В полости балки установлены

поперечные упрочняющие перегородки, под которыми размещены упоры, а концы оси установлены в силовых опорах, связанных с рамой. По периметру рамы и под ней расположена металлическая решетка, служащая каркасом фундамента при монтаже установки на дороге. Технический результат изобретения состоит в повышении надежности и удобства использования, а также компактности заградительного устройства. 7 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2 437 980 C1

RU 2 437 980 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010122656/03, 03.06.2010**

(24) Effective date for property rights:  
**03.06.2010**

Priority:

(22) Date of filing: **03.06.2010**

(45) Date of publication: **27.12.2011 Bull. 36**

Mail address:

**121165, Moskva, G-165, a/ja 15, OOO "PPF-JuSTIS", L.S.Pilishkinoj**

(72) Inventor(s):

**Dudina Tat'jana Nikolaevna (RU),  
Elantsev Nikolaj Viktorovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Dudina Tat'jana Nikolaevna (RU),  
Elantsev Nikolaj Viktorovich (RU)**

**(54) ANTI-RAM ROAD GUARD UNIT**

(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: proposed unit comprises frame coupled via axle with rotary guard element made up of hollow beam jointed with its drive balanced by at least one counterweight. Transverse reinforcing webs are arranged inside said hollow beams. Thrusts are arranged under said webs while axle ends are fitted

in bearing supports coupled with aforesaid frame. Metal grid making the foundation carcass in mounting proposed unit on the road is arranged along the frame edges and under it.

EFFECT: higher reliability, smaller sizes, ease of use.

8 cl, 4 dwg

RU 2 4 3 7 9 8 0 C 1

RU 2 4 3 7 9 8 0 C 1

Изобретение относится к средствам, разрешающим или предотвращающим несанкционированный проезд автотранспорта на территорию охраняемых объектов, а также защищающим от проникновения на эту территорию посредством тарана со стороны указанного автотранспорта.

Предложенная установка может размещаться на проезжей части в непосредственной близости от контрольно-пропускного пункта.

Известно устройство для остановки транспортного средства, содержащее основание в виде габаритной металлоконструкции, установленной в вырытом в грунте котловане. С основанием шарнирно связаны несколько упоров, расположенных в рабочем положении под углом к основанию, а в нерабочем положении - заподлицо с ним, и фиксаторы положения этих упоров (описание к патенту US 3805448, кл. E01F 13/10, опубликовано 1974-04-23).

К недостаткам известного устройства можно отнести его высокую металлоемкость и нерациональность конструкции, предусматривающей наличие нескольких упоров.

Также известно выбранное в качестве ближайшего аналога устройство для остановки транспортного средства. Оно содержит основание в виде стоек с кронштейнами, закрепленных в грунте и расположенных по обочинам дороги, шарнирно закрепленный на основании П-образный упор в виде швеллера-балки с противовесами на концах, внутри которых пропущен сверхпрочный трос, и поворотный фиксатор положения упора, при этом упор соединен тросом с лебедкой для установки его в горизонтальное положение (описание RU 35537, кл. E01F 13/00, опубликовано 02.10.2003).

К недостатку известного устройства можно отнести большое количество разрозненных конструктивных деталей, которое, с одной стороны, снижает надежность и быстродействие устройства в целом, а с другой, требует дополнительной площади под их установку.

Кроме того, представляется сомнительным удобство переезда через расположенный на дороге упор (в положении «лежачий полицейский»), т.к. профиль балки имеет форму швеллера.

Технический результат изобретения состоит в повышении надежности и удобства использования, а также компактности заградительного устройства.

Названный технический результат достигнут в изобретении совокупностью следующих признаков.

Противотаранная дорожно-заградительная установка содержит силовую раму, предназначенную для закрепления в фундаменте, и связанный с этой рамой посредством оси поворотный заградительный элемент, соединенный с приводом и уравновешенный по меньшей мере одним противовесом.

Заградительный элемент выполнен в виде полой балки, при этом поверхность свободного края этой балки с нижней стороны имеет наклонный участок с образованием острого угла с поверхностью ее верхней стороны.

В полости балки в поперечном направлении расположены упрочняющие перегородки, а под балкой размещен опорный узел, состоящий из упоров, каждый из которых установлен под соответствующей упрочняющей перегородкой.

Концы оси расположенной вдоль противоположного свободного края балки установлены в опорах, закрепленных на силовой раме.

Упрочняющие перегородки и/или упоры выполнены из швеллеров.

Силовая рама закреплена в фундаменте посредством связанного с ней металлического каркаса, расположенного по периметру силовой рамы и под опорным

узлом.

Силовая рама имеет прямоугольную форму и выполнена из швеллера.

Угол поворота балки составляет около  $36^\circ$ , а максимальная высота ее подъема относительно дорожного полотна составляет 500 - 515 мм.

Толщина верхней стороны балки составляет 20 мм.

Привод установлен на платформе, закрепленной на одной из сторон рамы.

Установка оснащена автоматическим шлагбаумом, предназначенным для перекрывания дороги во время перемещения заградительного элемента и при его нахождении в поднятом положении.

Шлагбаум снабжен двумя двухпозиционными светофорами.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг.1 схематично изображена дорожно-заградительная установка в рабочем положении (вид в изометрии); на фиг.2 - вид по стрелке А на фиг.1; на фиг.3 - дорожно-заградительная установка с рамой каркаса в нерабочем положении (вид сверху); на фиг.4 - разрез Б-Б на фиг.3.

Изображенная на фиг.1, 2 противотаранная дорожно-заградительная установка выполнена с возможностью установки заподлицо с дорожным полотном в зоне проезда автотранспорта, что позволяет не изменять скоростной режим последнего в ее нерабочем положении.

Установка включает раму 1, шарнирно связанную посредством оси 2 с поворотным заградительным элементом в виде балки 3, угол  $\alpha$  поворота которой относительно плоскости, проходящей через верхнюю часть рамы 1, составляет около  $36^\circ$ , при этом высота  $h$  подъема заградительного элемента 3 относительно упомянутой плоскости или, что то же самое, относительно дорожного полотна составляет 500-515 мм, что превышает высоту оси моста грузового автомобиля типа МАЗ, КАМАЗ и т.п. При столкновении такого автомобиля с принимающим на себя основную часть удара поднятым заградительным элементом в виде балки 3 последняя, попадая между рамой и креплением переднего моста автомобиля, срезает этот мост, что приводит к потере управляемости и дальнейшей полной остановке автомобиля.

Следует отметить, что для эффективной работы предложенной конструкции по задержанию несанкционированного автотранспорта не имеет решающего значения ни скорость его движения, ни его снаряженная масса.

Заградительный элемент в виде балки 3 соединен с приводом 4, представляющим собой мотор-редуктор, питание которого осуществляется от 3-фазной сети 380 В. Мощность привода 2,2 кВт.

Заградительный элемент в виде балки 3 уравновешен одним или двумя противовесами 5, с помощью которых в случае отсутствия электроэнергии можно осуществлять перевод этого элемента в рабочее положение.

Каждый конец оси 2 (фиг.4) расположен в подшипнике скольжения, находящемся в соответствующей силовой опоре 6, связанной с рамой 1, по периметру которой и снизу от нее расположена металлическая решетка 7, сваренная из арматурного прутка. Сами силовые опоры соединены болтами 8 с рамой 1, связанной в свою очередь с решеткой 7 металлоконструкции, служащей при монтаже установки каркасом фундаментного блока 9 (фиг.1).

Заградительный элемент в виде полой балки 3 выполнен со скошенной нижней стороной, образуя острый угол между нижней и верхней стороной балки, при этом его форма в виде силового срезающего ножа дополнительно обеспечивает возможность разрушения переднего моста несанкционированного транспортного средства.

В полости балки заградительного элемента перпендикулярно оси 2 с одинаковым

шагом установлены упрочняющие перегородки 10 (фиг.4). Под каждой такой перегородкой размещен упор 11 (фиг.1, 4). Совокупность этих упоров образует опорный узел, позволяющий обеспечить надежность конструкции установки, когда балка 3 занимает нерабочее положение заподлицо с дорожным покрытием (фиг.3).

Между перегородками 10 и упорами 11 размещены амортизирующие резиновые прокладки 12.

Для компактности устройства привод 4 установлен на платформе, закрепленной на раме 1, и соединен кабелем с пультом управления (не показан). Привод 4 имеет настраиваемую систему микропереключателей и систему фиксации противовеса(ов) 5.

Предложенная противотаранная установка может монтироваться поперек проезжей части дороги, шириной от 3 до 7 метров. При длине установки более четырех метров целесообразно использовать два противовеса. Скорость подъема и опускания заградительного элемента составляет 10 секунд.

Кроме того, установка оснащена автоматическим шлагбаумом со стрелой до 3 м (не показан), предназначенным для предотвращения наезда автотранспорта на находящийся в движении заградительный элемент 3, т.е. при его подъеме, опускании и поднятом положении шлагбаум закрыт. После того, как заградительный элемент 3 полностью опущен на дорожное полотно, шлагбаум открывается. Сигнализируют об этом кроме положения шлагбаума установленные на его стойке два двухпозиционных светофора.

#### Формула изобретения

1. Противотаранная дорожно-заградительная установка, содержащая силовую раму, предназначенную для закрепления в фундаменте, и связанный с рамой посредством оси поворотный заградительный элемент, соединенный с приводом и уравновешенный по меньшей мере одним противовесом, при этом заградительный элемент выполнен в виде полой балки, поверхность свободного края которой с нижней стороны имеет наклонный участок с образованием острого угла с поверхностью ее верхней стороны, при этом в полости балки в поперечном направлении расположены упрочняющие перегородки, а под балкой размещен опорный узел, состоящий из упоров, каждый из которых установлен под соответствующей упрочняющей перегородкой, при этом концы оси, установленной вдоль противоположного свободному краю балки, расположены в опорах, закрепленных на силовой раме.

2. Установка по п.1, отличающаяся тем, что упрочняющие перегородки и/или упоры выполнены из швеллеров.

3. Установка по п.1, отличающаяся тем, что силовая рама закреплена в фундаменте посредством связанного с ней металлического каркаса, расположенного по периметру силовой рамы и под опорным узлом.

4. Установка по п.1, отличающаяся тем, что силовая рама имеет прямоугольную форму и выполнена из швеллера.

5. Установка по п.1, отличающаяся тем, что угол поворота балки составляет около 36°.

6. Установка по п.1, отличающаяся тем, что максимальная высота подъема балки относительно дорожного полотна составляет 500-515 мм.

7. Установка по п.1, отличающаяся тем, что толщина верхней стороны балки составляет 20 мм.

8. Установка по п.1, отличающаяся тем, что привод установлен на платформе,

закрепленной на одной из сторон рамы.

5

10

15

20

25

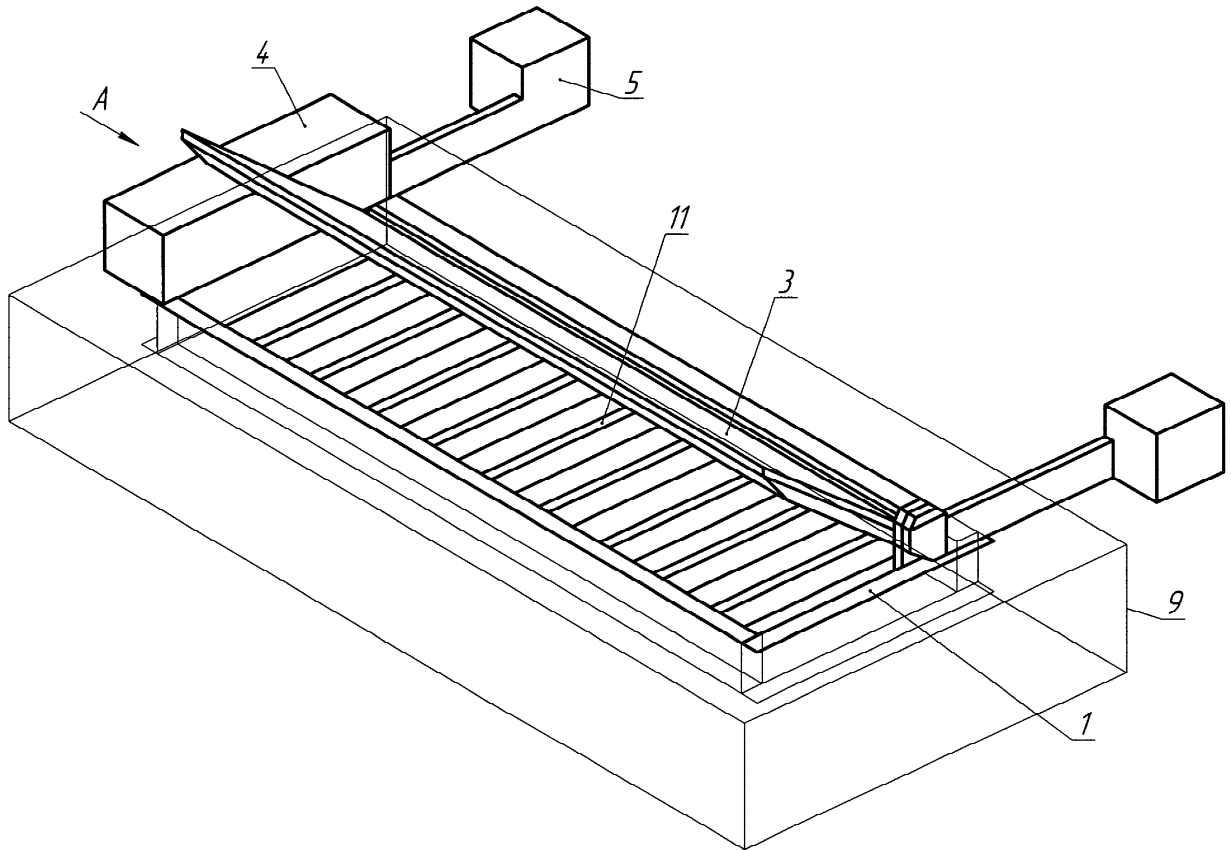
30

35

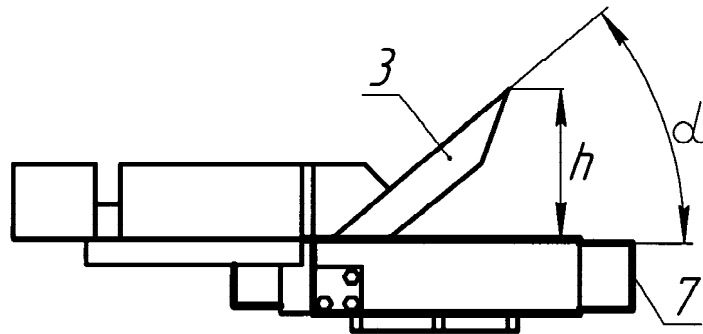
40

45

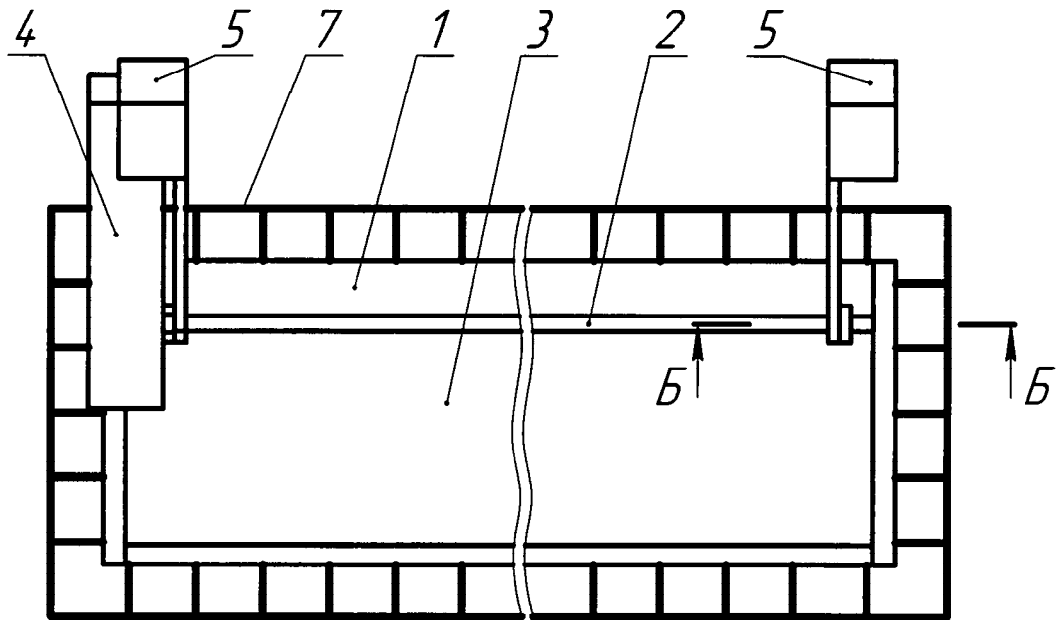
50



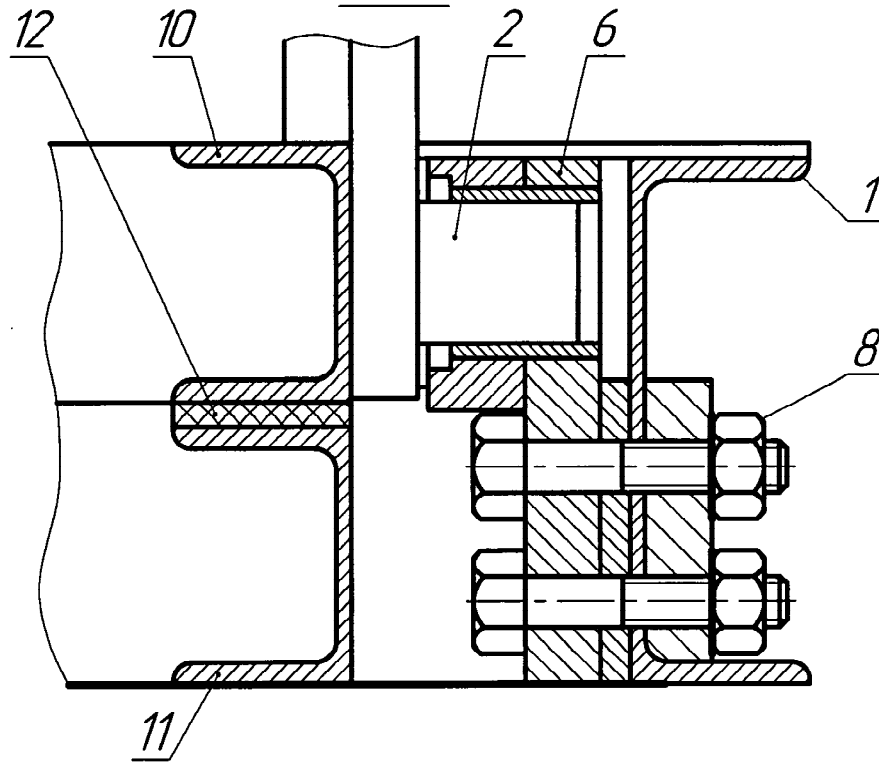
Фиг. 1  
Вид А



Фиг. 2



Фиг. 3  
Б - Б



Фиг. 4