



(19) **KG** (11) **1647** (13) **C1** (46) **31.07.2014**
(51) **E01F 15/00** (2014.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

(19) **KG** (11) **1647** (13) **C1** (46) **31.07.2014**

(21) 20130042.1

(22) 29.05.2013

(46) 31.07.2014, Бюл. №7

(71) Кыргызско - Российский Славянский университет (KG)

(72) Степанов С.Г.; Нохрин В.Д.; Родькин С.А.; Савин Е.В.; Султанбеков И.Э. (KG)

(73) Кыргызско - Российский Славянский университет, Школа-гимназия №24 имени А. Токомбаева (KG)

(56) Патент RU №2477768, E01F 15/00, 2013

(54) Дорожное ограждение

(57) Изобретение относится к ограждениям автомобильных дорог и может быть использовано на опасных, сложных участках дорог с поворотами, обрывами, откосами.

Техническая задача изобретения - повышение надежности ограждения в эксплуатации.

Поставленная задача решается тем, что дорожное ограждение, включающее стенку с установленным на ней амортизатором, снабжено тормозным устройством, выполненным в виде вертикальных роликов с подпружиненными со стороны стенки колодками и установленных по ее торцам, при этом амортизатор выполнен в виде бесконечной ленты, огибающей ролики, а продольные оси пружин расположены вдоль стенки. 1 н.п. ф., 2 фиг.

(21) 20130042.1

(22) 29.05.2013

(46) 31.07.2014, Bull. number 7

(71) Kyrgyz - Russian Slavic University (KG)

(72) Stepanov S.G.; Nokhrin V.D.; Rodkin S.A.; Savin E.V.; Sultanbekov IE (KG)

(73) Kyrgyz - Russian Slavic University, Secondary School №24, named after A. Tokombaev (KG)

(56) Patent RU №2477768, E01F 15/00, 2013

(54) Road fence

(57) The invention relates to the highway guards and may be used on dangerous, difficult sections of roads with turns, cliffs and slopes.

The technical problem of the invention is to increase the reliability of the fence on its exploitation.

The stated problem is solved so that the road fence, comprising a wall with a shock absorber mounted thereon, is provided with a braking device, made as vertical rollers with blocks, spring-loaded from the wall side and installed at its butt ends; and the shock absorber, at that, is made in the form of an endless belt, enveloping the rollers; and longitudinal axes of the springs are arranged along the wall. 1 independent claim, 2 figures.

Изобретение относится к ограждениям автомобильных дорог и может быть использовано на опасных, сложных участках дорог с поворотами, обрывами, откосами.

Известно дорожное ограждение (Патент RU №2298061, E01F 15/04, E01F 15/14, 2007), содержащее подвижный и неподвижный блоки, размещенные на станине, телескопическую поршневую группу, установленную на подвижном блоке, контейнера с демпфирующим «рабочим телом», соединенными с телескопической поршневой группой и установленными на неподвижном блоке, и пружину, размещенную на подвижном блоке.

Недостатками известного дорожного ограждения являются высокая стоимость и низкая работоспособность. Высокая стоимость обусловлена применением телескопической поршневой группы, требующей высокой точности изготовления и монтажа. Причина низкой работоспособности - разрушение «рабочего тела» поршнями телескопической группы при срабатывании ограждения. Кроме этого, за счет замены разрушенного «рабочего тела» возрастают эксплуатационные затраты.

За прототип выбрано барьерное дорожное ограждение автомагистралей (Патент RU №2477768, E01F 15/00, 2013), содержащее вертикальные стойки с установленным на них амортизатором в виде продольной балки, выполненной из полос упругого материала.

Недостатком известного дорожного ограждения является низкая эксплуатационная надежность, обусловленная вероятностью разрушения продольной балки при ударе в неё тяжелогруженого транспортного средства, движущегося с высокой скоростью под углом наезда на ограждение

более 45° . При ударе возможен разрыв упругих полос, отрыв их от вертикальных стоек с мест крепления и «вылет» транспортного средства за стойки ограждения.

Техническая задача изобретения - повышение надежности ограждения в эксплуатации.

Поставленная задача решается тем, что дорожное ограждение, включающее стенку с установленным на ней амортизатором, снабжено тормозным устройством, выполненным в виде вертикальных роликов с подпружиненными со стороны стенки колодками и установленных по ее торцам, при этом амортизатор выполнен в виде бесконечной ленты, огибающей ролики, а продольные оси пружин расположены вдоль стенки.

Снабжение дорожного ограждения тормозным устройством, выполненным в виде вертикальных роликов с подпружиненными со стороны стенки колодками и установленных по ее торцам, когда продольные оси пружин расположены вдоль стенки, а также выполнение амортизатора в виде бесконечной ленты, огибающей ролики, позволяет повысить эксплуатационную надежность ограждения. При наезде транспортного средства с невысокой скоростью на ограждение лента при ударе упруго деформируется в месте контакта с корпусом, погашая ударный импульс, а при наезде тяжелогруженого транспорта с высокой скоростью на ограждение лента ослабляет ударный импульс, транспорт давит на ленту и тянет её за собой по ходу движения. Лента скользит вдоль стенки и, огибая ролики, вращает их, за счет чего образуется трение скольжения роликов по прижатым к ним колодкам, гасящее ударный импульс до полной остановки транспорта. Размещение пружин их продольными осями вдоль стенки позволяет конструктивно установить ролики с наибольшим диаметром и обеспечить наибольший угол их обхвата лентой (180° и более), что увеличивает площадь поверхности контакта ленты с роликами, тем обеспечивая возрастание силы сцепления ленты с роликами и, соответственно, надежность срабатывания тормозного устройства. Таким образом, при столкновении транспортного средства с ограждением ударный импульс гасится силами упругой деформации ленты и трения скольжения роликов о тормозные колодки без разрушения конструкции ограждения, что обеспечивает сохранение его работоспособности и повышение надежности в эксплуатации.

Дорожное ограждение иллюстрируется чертежом, где на фиг. 1 представлен фронтальный вид, на фиг. 2 - горизонтальный разрез на фиг. 1.

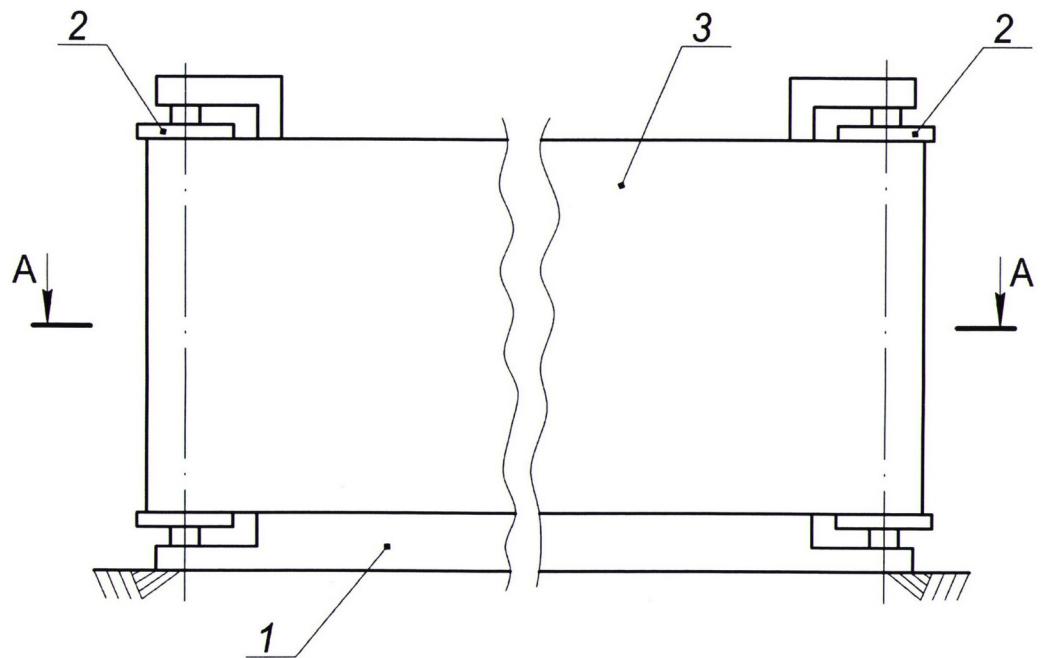
Дорожное ограждение включает стенку 1 с размещенными на её торцах роликами 2, на которых установлена, огибая их, упругая лента 3. В торцах стенки 1 подвижно установлены тормозные колодки 4, прижатые к роликам 2 пружинами 5. На стенке 1 с рабочей её стороны (со стороны дороги) закреплена упругая пластина 6. Цилиндрическая поверхность роликов 2 может быть выполнена шероховатой для улучшения сцепления с внутренней поверхностью ленты 2.

Дорожное ограждение работает следующим образом. При наезде транспортного средства на ограждение происходит удар корпуса транспорта в ленту 3, при этом в месте удара лента 3 и за ней пластина 6 упруго деформируются. Если скорость легко нагруженного транспорта невысокая, то ударный импульс гасится за счет упругой деформации ленты 3 и пластины 6 и транспорт останавливается. При высокой скорости тяжелогруженный транспорт после удара в ленту 3 движется по инерции вдоль стены 1. Перемещаясь вдоль стены 1, транспорт тянет за собой ленту 3, которая, скользя по пластине 6, вращает ролики 2. При вращении ролики 2 скользят цилиндрической поверхностью по колодкам 4 и за счет усилия пружины 5, прижимающего колодки 4 к роликам 2, образуется сила трения между трущимися поверхностями, препятствующая вращению роликов 2 и, соответственно, движению ленты 3. Оставшаяся неизрасходованная энергия ударного импульса (после упругой деформации ленты 3 и пластины 6) тратится на преодоление силы трения, транспорт движется вдоль стены 1 с замедлением и останавливается.

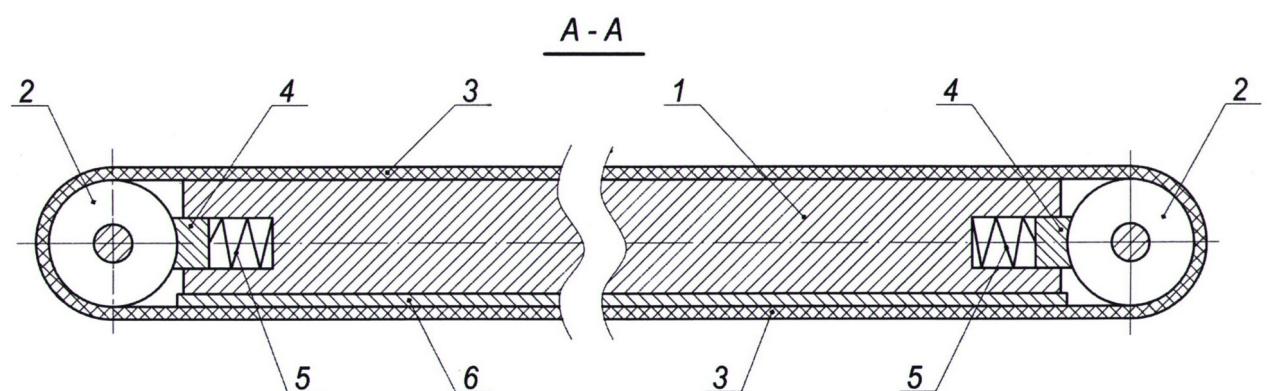
Применение дорожного ограждения с предложенной конструкцией позволит повысить надежность в работе и снизить эксплуатационные расходы.

Формула изобретения

Дорожное ограждение, включающее стенку с установленным на ней амортизатором, отличающееся тем, что снабжено тормозным устройством, выполненным в виде вертикальных роликов с подпружиненными со стороны стенки колодками и установленных по ее торцам, при этом амортизатор выполнен в виде бесконечной ленты, огибающей ролики, а продольные оси пружин расположены вдоль стенки.



Фиг. 1



Фиг. 2

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03