



(19) **KG (11) 2009 (13) C1**

(51) **B60D 1/18 (2017.01)**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И
ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20160082.1

(22) 25.11.2016

(46) 31.01.2018, Бюл. № 1

(71) (73) Кыргызско - Российский Славянский университет (KG)

(72) Шамсутдинов М. М.; Шабанов И. В.; Степанов С. Г.; Шамсутдинов Р. М. (KG)

(56) Патент RU № 111066, U1, кл. B60D 1/00, B60D 1/18, 2011

(54) Тросовое буксировочное устройство

(57) Изобретение относится к буксировочным устройствам транспортных средств и может быть использовано, в частности, для оснащения автомобильных буксировочных тросов.

Задачей изобретения является повышение надежности работы буксировочного устройства.

Поставленная задача решается тем, что тросовое буксировочное устройство, включающее трос, фиксаторы, связанные с концами троса и закрепленные на ведущем и ведомом транспортных средствах, снабжено амортизатором, выполненным в виде цилиндрического корпуса, соединенного торцом с фиксатором, закрепляемым на ведомом транспортном средстве, и установленных в корпусе поршня, соединенного с тросом, упругого элемента, связанного с торцами корпуса и поршня, упругой прокладки, закрепленной на торце корпуса, соединенного с фиксатором.

1 н. п. ф., 4 фиг.

Изобретение относится к буксировочным устройствам транспортных средств и может быть использовано, в частности, для оснащения автомобильных буксировочных тросов.

Известно буксировочное устройство автомобиля, включающее канат с выполненными на его концах петлями, соединенными с буксировочными элементами ведущего и ведомого автомобилей, пружинящий стержень, закрепленный одним концом на буксировочном элементе ведомого автомобиля, а другим концом связанный с канатом (Патент RU № 2063882, C1, кл. B60D 1/18, 1996).

Недостатком известного устройства является вероятность разрыва каната, обусловленная ударным силовым импульсом, возникающим в канате при резком торможении ведомого автомобиля. Кроме этого, возможен обрыв каната и при резком ускорении ведущего автомобиля, при котором также образуется ударный силовой импульс. Разрушение каната обуславливает, в свою очередь, снижение надежности работы буксировочного устройства.

За прототип принято буксировочное устройство автомобиля, содержащее тяговый канат, буксировочные крюки, соединенные с концами тягового каната и закрепленные на ведущем и ведомом транспортных средствах, резиновый жгут, соединенный с букси-

ровочными крюками и связанный через подвижные кольца с тяговым канатом (Патент RU № 111066, U1, кл. B60D 1/00, B60D 1/18, 2011).

Недостаток известного буксировочного устройства заключается в том, что при резком торможении буксируемого транспортного средства, а также при резком ускорении ведущего транспортного средства на тяговый канат действует ударный силовой импульс, воздействие которого может привести к разрыву тягового каната, что снижает надежность буксировочного устройства в работе.

Задачей изобретения является повышение надежности работы буксировочного устройства.

Поставленная задача решается тем, что тросовое буксировочное устройство, включающее трос, фиксаторы, связанные с концами троса и закрепленные на ведущем и ведомом транспортных средствах, снабжено амортизатором, выполненным в виде цилиндрического корпуса, соединенного торцом с фиксатором, закрепляемым на ведомом транспортном средстве, и установленных в корпусе поршня, соединенного с тросом, упругого элемента, связанного с торцами корпуса и поршня, упругой прокладки, закрепленной на торце корпуса, соединенного с фиксатором.

Снабжение тросового буксировочного устройства амортизатором позволяет погасить ударный силовой импульс (рывок троса), возникающий и проходящий через трос при резком ускорении ведущего автомобиля, а также при резком торможении ведомого автомобиля. Гашение импульса происходит за счет сжатия упругого элемента в цилиндре тросом через поршень, т. е. энергия импульса тратится на сжатие упругого элемента и рывок троса при этом гасится, что позволяет уберечь трос от разрушения и, соответственно, повысить надежность тросового буксировочного устройства в работе. Снабжением устройства упругой прокладкой, размещенной в цилиндре и закрепленной на его торце, устраняется удар поршня о торец цилиндра при разжатии упругого элемента, чем исключается вероятность деформации (развальцовки) со временем стенки поршня и, соответственно, заклинивания поршня в цилиндре, что также позволяет повысить надежность работы тросового буксировочного устройства.

Тросовое буксировочное устройство схематично показано на фиг. 1, где представлен боковой вид; на фиг. 2 - продольный разрез амортизатора, буксировка не проводится; на фиг. 3 - продольный разрез амортизатора при буксировке; на фиг. 4 - продольный разрез амортизатора при гашении ударного силового импульса.

Тросовое буксировочное устройство состоит из троса 1, связанного с ним амортизатора 2, фиксатора 3, соединенного с тросом 1, и фиксатора 4, соединенного с амортизатором 2. Амортизатор 2 включает корпус 5, выполненный в виде цилиндра, поршень 6, установленный в корпусе 5 и соединенный с тросом 1, упругий элемент, например, в виде пружины 7, размещенной в корпусе 5, упругую прокладку 8, установленную в корпусе 5 и закрепленную на торце 9 корпуса 5. Пружина 7 поджата к поршню 6 и торцу 10 корпуса 5. Фиксатор 4 закреплен на торце 9 корпуса 5.

Тросовое буксировочное устройство работает следующим образом. Фиксатор 3 закрепляют на раме ведущего автомобиля, фиксатор 4 - на раме ведомого автомобиля. В начале буксировки трос 1 натягивается и через поршень 6 частично сжимает пружину 7 (см. фиг. 3). Поджатая пружина 7 передает тяговое усилие через корпус 5 и фиксатор 4 на раму ведомого автомобиля. Так проводится буксировка при равномерном движении обоих автомобилей. В случае резкого ускорения ведущего автомобиля происходит рывок троса 1, который еще сильнее сжимает пружину 7 (см. фиг. 4), при этом ударный силовой импульс, возникающий при рывке троса 1, гасится за счет сжатия пружины 7. После погашения рывка троса 1 пружина 7 разжимается до рабочего положения, как при равномерном движении, и передача тягового усилия продолжается. В случае резкого торможения ведомого автомобиля вместе с ним «притормаживают» фиксатор 4 и корпус 5, в то время, как трос 1 сжимает пружину 7 по направлению движения, чем исключается рывок троса 1. По окончании буксировки натяжение троса 1 ослабевает, пружина 7

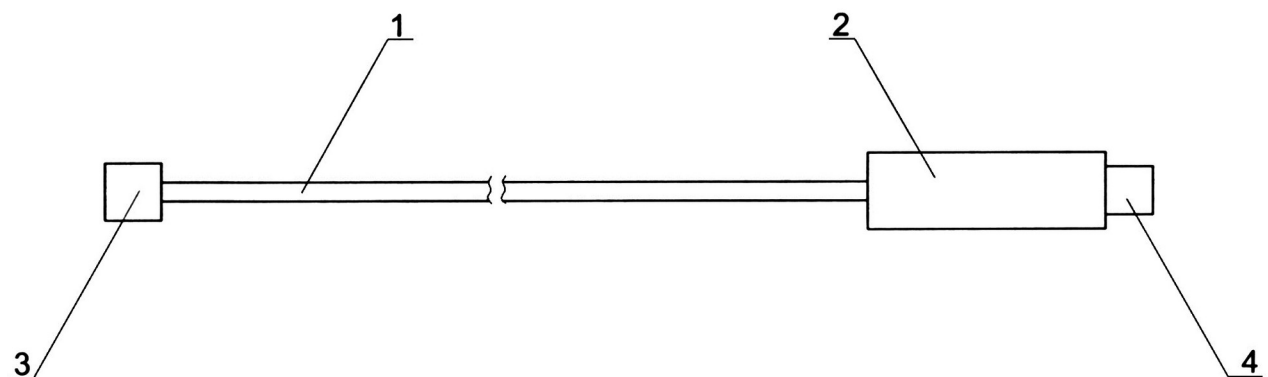
разжимается и сдвигает поршень 6 в исходное положение - до упора в упругую прокладку 8.

Таким образом, применение предложенной конструкции тросового буксировочного устройства позволит сохранить трос в рабочем состоянии во время эксплуатации и этим повысить надежность устройства в работе.

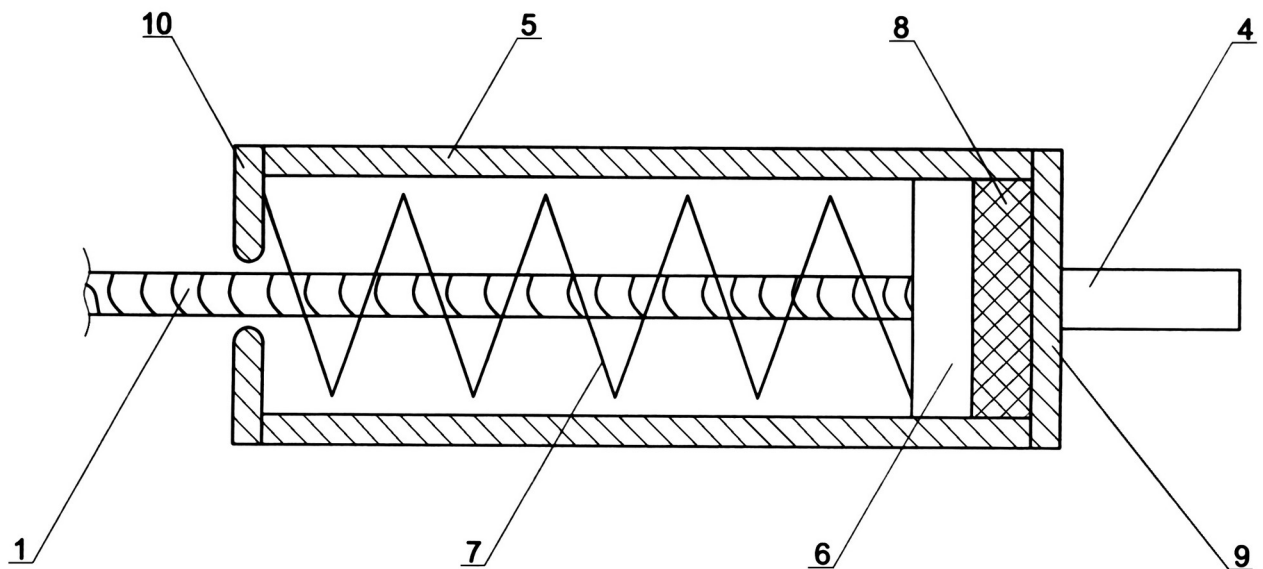
Формула изобретения

Тросовое буксировочное устройство, включающее трос, фиксаторы, связанные с концами троса и закрепленные на ведущем и ведомом транспортных средствах, отличающееся тем, что снабжено амортизатором, выполненным в виде цилиндрического корпуса, соединенного торцом с фиксатором, закрепляемым на ведомом транспортном средстве, и установленных в корпусе поршня, соединенного с тросом, упругого элемента, связанного с торцами корпуса и поршня, упругой прокладкой, закрепленной на торце корпуса, соединенного с фиксатором.

Тросовое буксировочное устройство

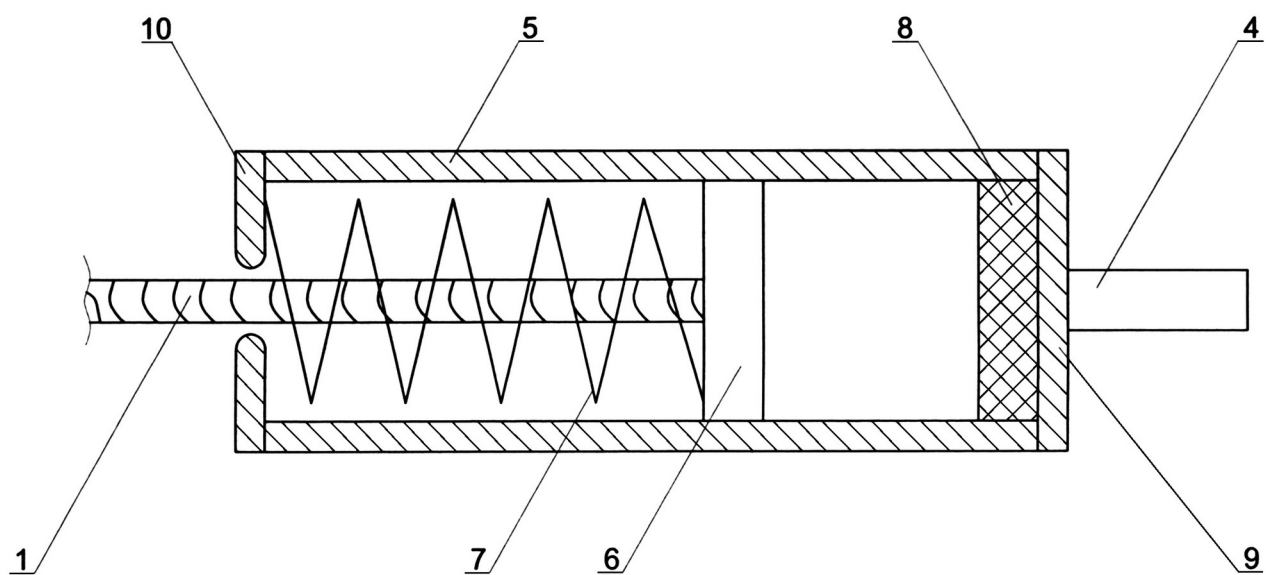


Фиг. 1

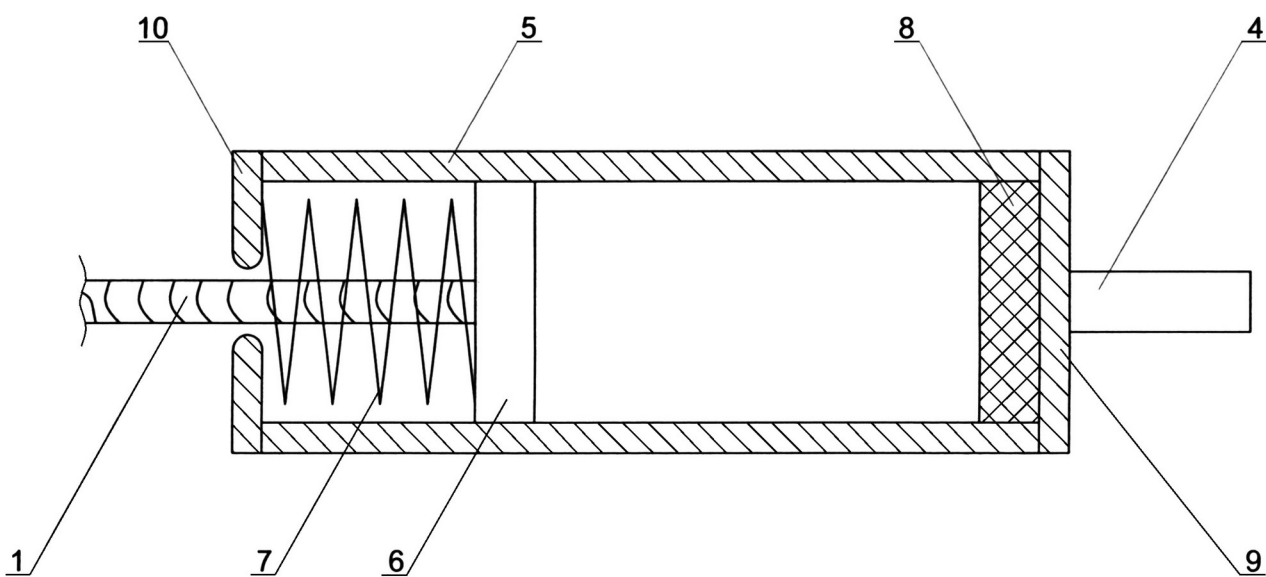


Фиг. 2

Тросовое буксировочное устройство



Фиг. 3



Фиг. 4

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