

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3685

(13) U

(46) 2007.06.30

(51) МПК (2006)  
В 60В 15/00

(54)

## КОЛЕСО НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ И ПОВЫШЕННОГО ДЕМПФИРОВАНИЯ

(21) Номер заявки: u 20060860

(22) 2006.12.22

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(ВУ)

(72) Авторы: Чигарев Юрий Власович; Романюк Николай Николаевич; Кузнецов Антон Дмитриевич; Ермаленок Валерий Генрихович; Стасюкевич Николай Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

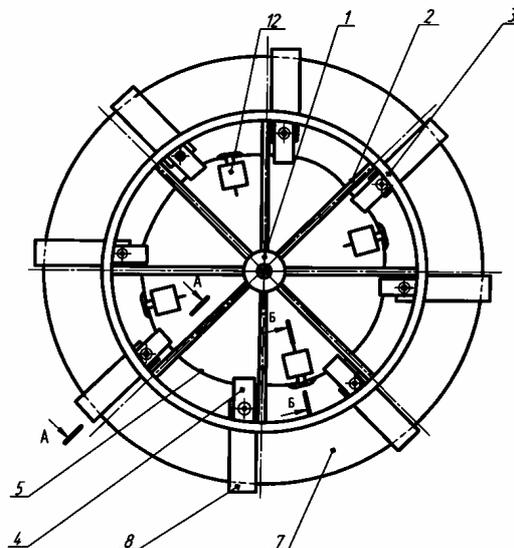
(57)

1. Колесо низкого давления и повышенного демпфирования, содержащее ступицу, спицы и ободья, ложементы, камеру, шину, прикрепленную к ободьям грунтозацепами, которые закреплены на ложементах с помощью болтов, отличающееся тем, что камера через дросселирующие отверстия соединена с пневматическими демпферами.

2. Колесо низкого давления и повышенного демпфирования по п. 1, отличающееся тем, что шина с внутренней стороны охватывается по контуру диском.

(56)

1. Патент РФ 2242373, МПК В 60С 11/02, 2004.



Фиг. 1

ВУ 3685 U 2007.06.30

# BY 3685 U 2007.06.30

Полезная модель относится к конструкции транспортных средств и может быть использована для изготовления колес низкого давления для сельскохозяйственной техники, а также вездеходов.

Известна конструкция колеса, содержащего ступицу, спицы и ободья, ложементы, камеру, шину, прикрепленную к ободьям грунтозацепами, которые закреплены на ложементах с помощью болтов [1].

Известная конструкция повышает надежность и долговечность колеса за счет рациональной конструкции крепления грунтозацепов и ложементов на колесе.

Недостатком известной конструкции является ее невозможность изменять демпфирующие свойства колеса в зависимости от неровностей микропрофиля почвенных и дорожных условий.

Также существенным недостатком данной конструкции колеса является абразивный износ камеры в результате трения о ее поверхность почвогрунта, заключенного между наружной поверхностью камеры и внутренней поверхностью шины, повышенный износ камеры вследствие трения о ее поверхность ободьев и выход камеры из строя в случае попадания острых предметов в те ее части, которые не защищены шиной, что снижает долговечность конструкции в целом.

Технической задачей полезной модели является повышение плавности хода, снижение частоты собственных колебаний и вибродинамических нагрузок на элементы ходовой части, увеличение проходимости транспортного средства, а также повышение долговечности и безотказности колеса в работе.

Техническая задача решается с помощью колеса, содержащего ступицу, спицы и ободья, ложементы, камеру, шину, прикрепленную к ободьям грунтозацепами, которые закреплены на ложементах с помощью болтов, где камера через дросселирующие отверстия соединена с пневматическими демпферами, и шина с внутренней стороны охватывается по контуру диском.

Отличительные признаки полезной модели позволяют повысить плавность хода, снизить частоту собственных колебаний и вибродинамические нагрузки на элементы ходовой части, увеличить проходимость транспортного средства, а также повысить долговечность и безотказность колеса в работе.

На фиг. 1 показан общий вид колеса сбоку, на фиг. 2 - разрез А-А, на фиг. 3 - разрез Б-Б.

К ступице 1 присоединены спицы 2, охваченные по периферии ободьями 3, соединенными ложементами 4, на которых размещается диск 5, охватывающий с внутренней стороны камеру 6 и шину 7, прикрепленную снаружи к ложементам 4 грунтозацепами 8, закрепленными на внутренней стороне ложементов 4 болтами 9 с гайками 10 и диском 5.

Камера 6 через дросселирующие отверстия 11 соединена с пневматическими демпферами 12. Пневматический демпфер 12 состоит из сильфонной камеры 13, внутри которой установлена пружина 14.

Работает конструкция следующим образом.

При наездах на препятствия и колебаниях транспортного средства часть воздуха из камеры 6 через дросселирующее отверстие 11 поступает в сильфонную камеру 13, растягивая пружину 14, что приводит к увеличению демпфирующих свойств колеса, т.е. его способности гасить ударные воздействия неровностей микропрофиля опорной поверхности и, следовательно, уменьшать колебания неподрессоренных масс за счет повышенной деформации шины (уменьшаются вертикальные перемещения и ускорения колебаний оси колеса).

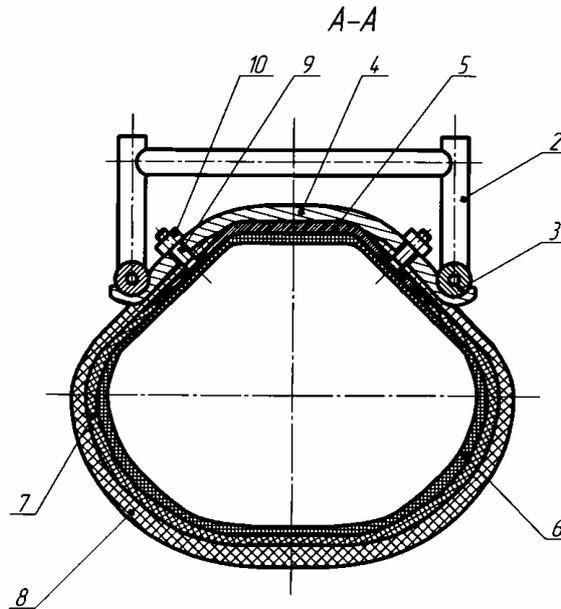
После преодоления препятствия пружина 14 сжимается и воздух из сильфонной камеры 13 через дросселирующее отверстие 11 поступает обратно в камеру 6.

Дросселирование воздуха создает необходимые энергетические потери, а включение в работу пружины 14 ведет к снижению частоты собственных колебаний транспортного средства.

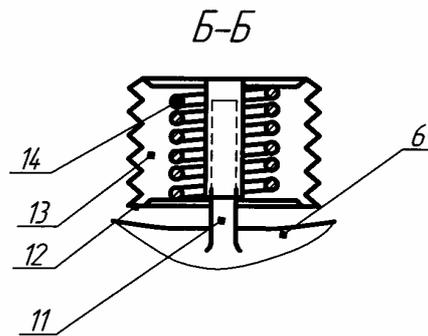
# BY 3685 U 2007.06.30

Полное закрытие камеры 6 с внутренней стороны диском 5 с наружной шиной 7 приводит к тому, что исключается возможность выхода ее из строя за счет абразивного износа, трения о ее поверхность ободьев и попадания острых предметов.

Использование заявляемой полезной модели позволит повысить плавность хода, снизить частоту собственных колебаний и вибродинамические нагрузки на элементы ходовой части, увеличить проходимость транспортного средства за счет увеличения пятна контакта при движении колеса по неровностям микропрофиля опорной поверхности, а также повысить долговечность и безопасность колеса в работе.



Фиг. 2



Фиг. 3