

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3687

(13) U

(46) 2007.06.30

(51) МПК (2006)

В 60В 15/00

В 60С 11/00

(54)

КОЛЕСО НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ И ПОВЫШЕННОГО ДЕМПФИРОВАНИЯ

(21) Номер заявки: u 20060864

(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; Сашко Константин Владимирович; Стасюкевич Николай Николаевич (ВУ)

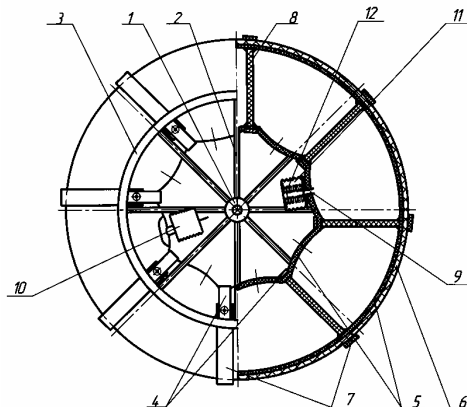
(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(57)

Колесо низкого давления и повышенного демпфирования, содержащее ступицу, спицы и ободья, ложементы, камеру, разделенную на секторы герметичными перегородками, шину, прикрепленную к ободьям грунтозацепами и выполненную в виде контура, охватывающего камеру до ободьев, отличающееся тем, что каждый сектор камеры через дросселирующее отверстие соединен с пневматическим демпфером.

(56)

1. Патент РБ на полезную модель 2784, МПК В 60С 11/02, 2006.



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

BY 3687 U 2007.06.30

Известна конструкция колеса, содержащего ступицу, спицы и ободья, ложементы, камеру, разделенную на секторы герметичными перегородками, шину, прикрепленную к ободьям грунтозацепами и выполненную в виде контура, охватывающего камеру до ободьев [1].

Известная конструкция повышает плавность хода, увеличивает проходимость транспортного средства, повышает долговечность колеса в работе.

Недостатком известной конструкции является ее невозможность снизить частоту собственных колебаний и уменьшить вибродинамические нагрузки на элементы ходовой части.

Технической задачей полезной модели является снижение частоты собственных колебаний и уменьшение вибродинамических нагрузок на элементы ходовой части.

Техническая задача решается с помощью колеса, содержащего ступицу, спицы и ободья, ложементы, камеру, разделенную на секторы герметичными перегородками, шину, прикрепленную к ободьям грунтозацепами и выполненную в виде контура, охватывающего камеру до ободьев, где каждый сектор камеры через дросселирующее отверстие соединен с пневматическим демпфером.

Отличительные признаки полезной модели позволяют снизить частоту собственных колебаний и уменьшить вибродинамические нагрузки на элементы ходовой части.

На фиг. 1 показан общий вид колеса сбоку, выполненный с разрезом.

К ступице 1 присоединены спицы 2, охваченные по периферии ободьями 3, соединенными ложементами 4, на которых размещается камера 5, охваченная по наружной поверхности шиной 6, доходящей до ободьев 3 и прикрепленной к ним снаружи грунтозацепами 7.

Камера 5 разделена на секторы герметичными перегородками 8, установленными так, чтобы линии контакта перегородок 8 с внутренней поверхностью камеры 5 совпадали с линиями контакта ложементов 4 и грунтозацепов 7 с наружными поверхностями камеры 5 и шины 6 соответственно, то есть количество перегородок 8 равно количеству ложементов 4 и грунтозацепов 7.

Каждый сектор камеры 5 через дросселирующее отверстие 9 соединен с пневматическим демпфером 10, состоящим из сильфонной камеры 11 внутри которой установлена пружина 12.

Работает конструкция следующим образом.

При наездах на препятствия и колебаниях транспортного средства, часть воздуха из взаимодействующего с препятствием сектора камеры 5, через дросселирующее отверстие 9, поступает в сильфонную камеру 11, растягивая пружину 12, что обеспечивает увеличение 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, т.к. уменьшаются вертикальные перемещения и ускорения колебаний оси колеса.

После преодоления препятствия, пружина 12 сжимается и воздух из сильфонной камеры 11 через дросселирующее отверстие 9 поступает обратно в соответствующий сектор камеры 5.

Дросселирование воздуха создает необходимые энергетические потери, а включение в работу пружины 12 ведет к снижению частоты собственных колебаний транспортного средства, а следовательно, и уменьшению вибродинамических нагрузок на элементы ходовой части.

Использование заявляемой полезной модели позволит снизить частоту собственных колебаний и уменьшить вибродинамические нагрузки на элементы ходовой части.