

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2017109153, 20.03.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.03.2017Дата регистрации:  
05.10.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.03.2017

(45) Опубликовано: 05.10.2017 Бюл. № 28

Адрес для переписки:

105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5, стр. 1,  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, ЦЗИС, для  
Савостиковой Е.С. (МФ МГТУ)

(72) Автор(ы):

Алябьев Алексей Федорович (RU),  
Диев Роман Иванович (RU),  
Васильева Карина Вениаминовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Московский государственный  
технический университет имени Н.Э.  
Баумана (национальный исследовательский  
университет)" (МГТУ им. Н.Э. Баумана) (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: SU 1350078 A1 07.11.1987. SU  
1121169 A1 30.10.1984. SU 1324918 A1  
23.07.1987. SU 1137007 A1 30.01.1985. RU  
2354579 C2 10.05.2009. US 9394014 B2  
19.07.2016.

## (54) ГУСЕНИЧНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ

## (57) Реферат:

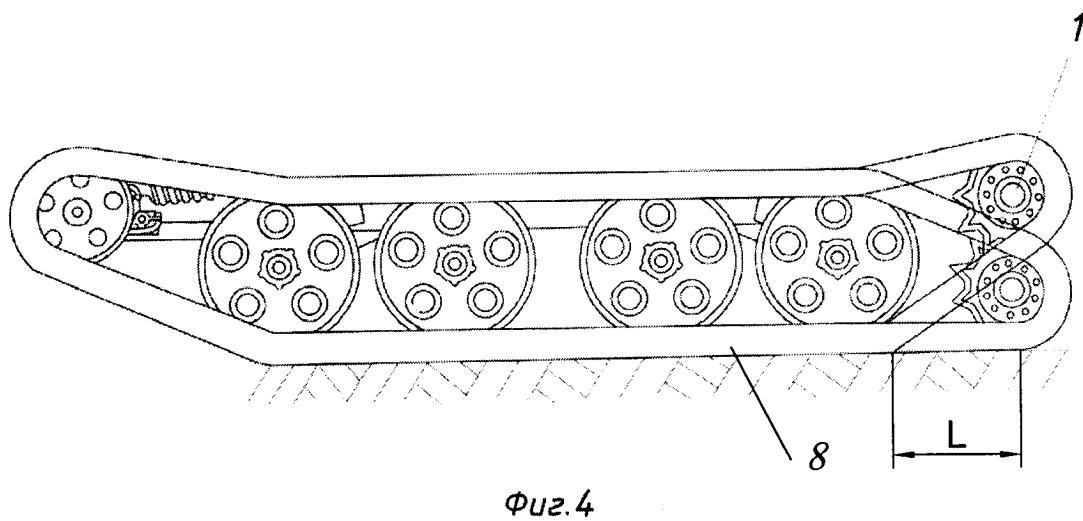
Полезная модель относится к гусеничным машинам и может быть использована при движении гусеничными тракторами в тяжелых лесных условиях. Технический результат от использования полезной модели выражается в улучшении проходимости в тяжелых лесных условиях. Гусеничный движитель состоит из главной передачи, которая передает вращающий момент механизмам поворота и механизмам

изменения направления передачи вращающего момента от продольно расположенного вала коробки передач на поперечный вал заднего моста. Причем задний мост соединен штоками гидроцилиндров, а корпус гидроцилиндров соединен на раме трактора для получения возможности регулирования длины контакта гусеничного движителя с грунтом. 4 ил.

R U 1 7 4 1 6 4 U 1

R U 1 7 4 1 6 4 U 1

R U 1 7 4 1 6 4 U 1



R U 1 7 4 1 6 4 U 1

Полезная модель относится к гусеничным машинам и может быть использована при движении гусеничными тракторами в тяжелых лесных условиях.

Известны гусеничные движители на трелевочных тракторах, которые состоят из звеньев гусеничной цепи, соединенных шарнирно, а натяжение гусеницы осуществляют 5 перемещением ведомой звездочки винтовой парой (см. «Трелевочный трактор ТДТ-55А и его модификации», М.: Лесная промышленность, 1981, с. 147 и 148, рис. 58).

Однако известное натяжное устройство не создает постоянное натяжение гусеничной цепи, так как износ шарнирных соединений (проушина звеньев) и деформация их 10 ослабляет натяжение, поэтому на поворотах трактора может происходить сосок гусеничной цепи с направляющими катками и остановка его на ремонт, а на ровной поверхности волока при движении контакт гусеницы с грунтом происходит с одинаковой длиной контакта. Следовательно, в огромном количестве случаев при недостаточной силе тяги происходит сильная пробуксовка гусеничного движителя и непредвиденная 15 остановка.

Известен также гусеничный движитель, состоящий из ведущего колеса, вращающего гусеничную цепь с корректирующими звеньями для улучшения сцепных качеств при движении по лесному волоку (см. патент на полезную модель РФ № 106213, бюл. № 19, опубликовано 10.07.2011).

Однако эта гусеничная цепь имеет такой же недостаток в виду ослабления натяжения 20 и уменьшения сцепных качеств при движении по волоку.

Технической задачей полезной модели является увеличение сцепных качеств гусеничного движителя за счет увеличения длины опорной поверхности гусеничной цепи.

Технический результат от использования полезной модели выражается в улучшении 25 проходимости в тяжелых лесных условиях, конкретно увеличение длины контакта гусеницы улучшает проходимость на 15-20%.

Технический результат достигается тем, что гусеничный движитель содержит главную передачу, которая передает вращающий момент механизмам поворота и механизмам изменения направления передачи вращающего момента от продольно расположенного 30 ведомого вала коробки передач на поперечный вал заднего моста, причем задний мост соединен штоками гидроцилиндров, а корпус гидроцилиндров соединен на раме трактора для получения возможности регулирования длины контакта гусеничного движителя с грунтом.

Устройство полезной модели показано на фиг. 1 - вид сверху; на фиг. 2 - вид сбоку; 35 на фиг. 3 - вид сзади, на фиг. 4 - схема изменения длины опорной поверхности гусениц, т.е. длины контакта гусеничного движителя с грунтом.

Гусеничный движитель содержит подвеску с опорными катками, направляющие колеса с натяжными и амортизирующими устройствами (на фигурах не показаны), ведущие колеса 1 левого и правого бортовых передач 2 (фиг. 1), а также гусеничная 40 цепь 8 (фиг. 4), которая имеет зацепление с ведущими колесами 1 и за счет этого получает вращение. Бортовая передача 2 служит для повышения передаточного числа трансмиссии и увеличения дорожного просвета гусеничной машины. Муфты поворота 3 (фиг. 1) соединены с главной передачей (на фигурах не показана) и имеют возможность изменять положение относительно вала заднего моста главной передачи. Муфты поворота 3 45 соединяют стержнем 4 (фиг. 3) между собой, причем к стержням 4 закрепляются штоки гидроцилиндров 5, а корпусы их шарнирно закрепляют к опоре 6 на раме 7 (фиг. 2) трактора.

Гусеничный движитель работает в следующей последовательности: если гусеницы

трактора начали пробуксовывать при движении с грузом или без груза, то необходимо увеличить длину контакта гусениц с грунтом. Для этого необходимо при помощи гидравлической системы подать давление жидкости в поршневую полость гидроцилиндров 5, при этом бортовая передача 2 опустится вместе с муфтами поворота 3 и тем самым увеличит контакт гусениц с грунтом на величину  $L$ . Такое увеличение длины контакта гусеницы 8 (фиг. 4) улучшает проходимость на 15-20%.

Положительный эффект от использования полезной модели достигается за счет улучшения проходимости в тяжелых лесных условиях.

10 (57) Формула полезной модели

Гусеничный движитель, состоящий из главной передачи, которая передает вращающий момент механизмам поворота и механизмам изменения направления передачи вращающего момента от продольно расположенного вала коробки передач на поперечный вал заднего моста, отличающийся тем, что задний мост соединен 15 штоками гидроцилиндров, а корпусы гидроцилиндров соединены на раме трактора для получения возможности регулирования длины контакта гусеничного движителя с грунтом.

20

25

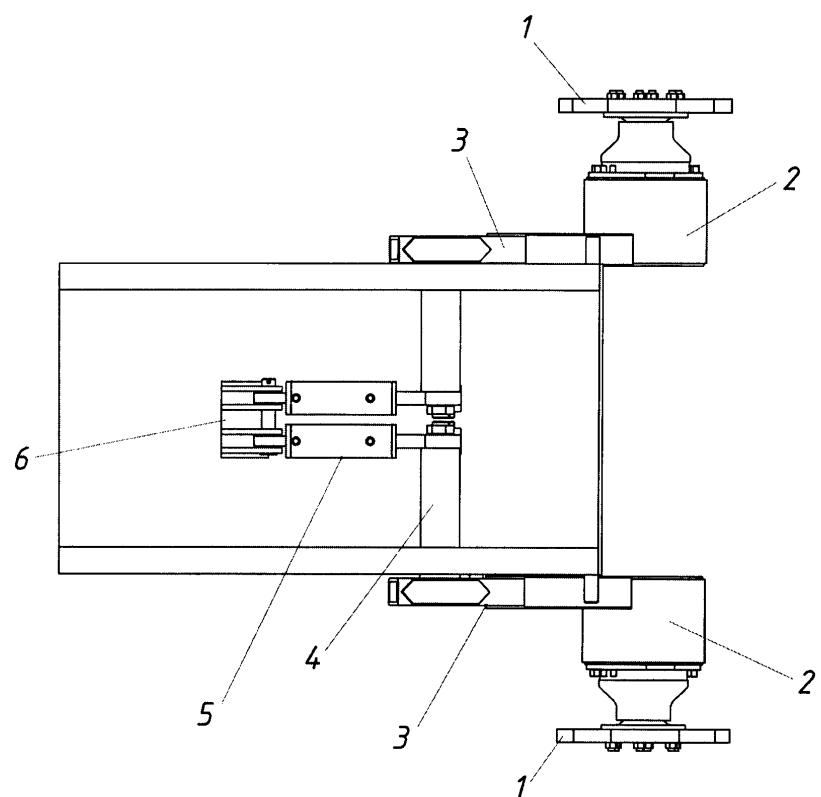
30

35

40

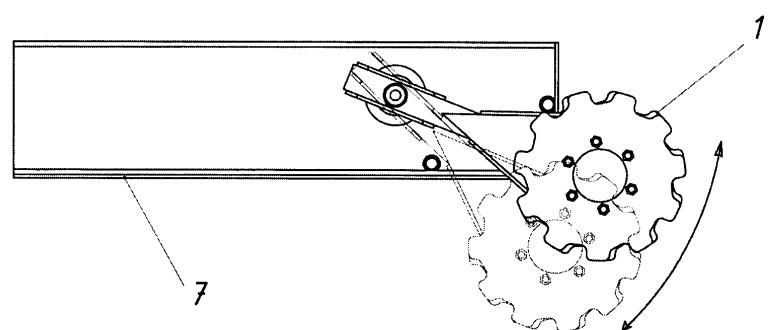
45

*Гусеничный движитель*



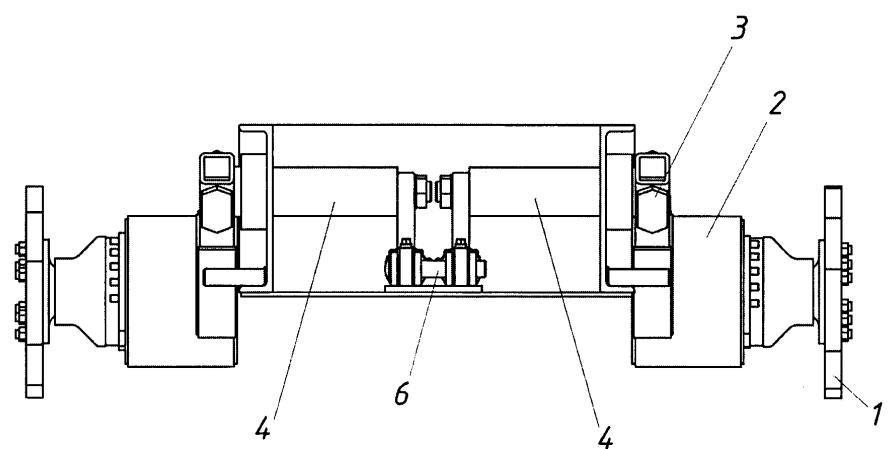
*Фиг.1*

*Гусеничный движитель*



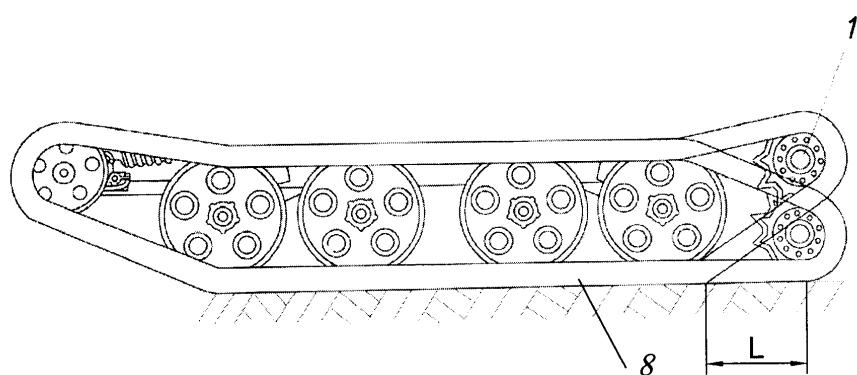
*Фиг.2*

*Гусеничный движитель*



*Фиг.3*

*Гусеничный движитель*



*Фиг.4*