

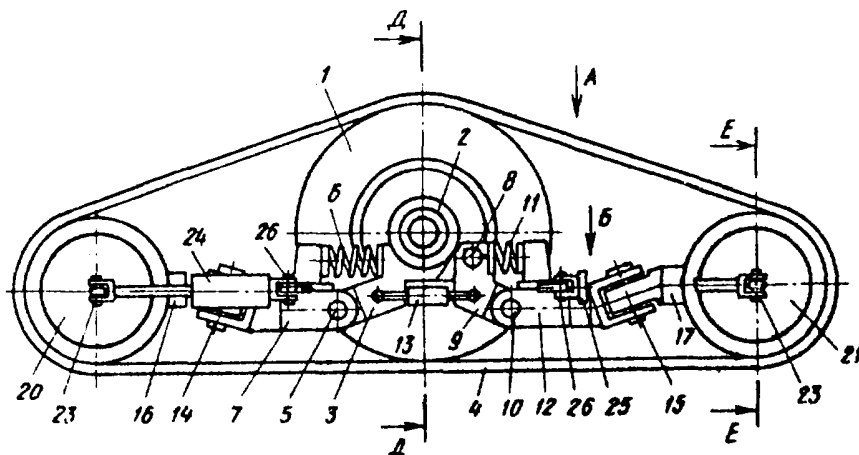


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4038211/31-11
(22) 18.03.86
(46) 07.10.87. Бюл. № 37
(71) Белорусский политехнический институт
(72) В.П.Бойков, И.Ю.Свищевский, А.Я.Котлобай и С.И.Сизова
(53) 629.113.032(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1162665, кл. В 62 D 55/04, 1984.
(54) КОЛЕСНО-ГУСЕНИЧНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА
(57) Изобретение относится к области транспортного машиностроения и обеспечивает улучшение маневренности транспортного средства. Колесно-гусеничный движитель содержит гусеничную цепь, ведущее колесо 1, раму 3, на которой закреплены посредством рычагов 7,9,12,16 и 17 ролики 20 и 21, расположенные по обе стороны от ведущего колеса в его плоскости. На рычагах 7 и 12 посредством цилиндри-

ческих шарниров 14 и 15 установлены рычаги 16 и 17 роликов. Оси шарниров 14 и 15 выполнены с наклоном, образуя между осью шарнира и вертикальной осью ролика угол, обращенный вершиной к опорной поверхности. Ролики закреплены на раме с возможностью относительного упругого перемещения в вертикальной плоскости. Между рычагами 7 и 12 и осями роликов установлены гидроцилиндры. При движении транспортного средства копирование местности движителем осуществляется за счет упругого качания роликов 20 и 21. При повороте транспортного средства гидроцилиндры поворачивают ролики в сторону поворота. Вследствие наклона осей шарниров 14 и 15 при повороте роликов произойдет опускание их осей вращения, что приведет к увеличению нагрузки на ролики и увеличению силы сцепления гусеничной цепи с грунтом. 9 ил.



Фиг 1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, преимущественно к колесно-гусеничным транспортным средствам.

Цель изобретения - улучшение маневренности транспортного средства.

На фиг.1 показан движитель, вид сбоку; на фиг.2 - вид А на фиг.1; на фиг.3 - вид Б на фиг.1; на фиг.4 - разрез В-В на фиг.3; на фиг.5 - разрез Г-Г на фиг.3; на фиг.6 - разрез Д-Д на фиг.1; на фиг.7 - разрез Е-Е на фиг.1; на фиг.8 - схема движителя при повороте; на фиг.9 - эпюра давлений.

Колесно-гусеничный движитель содержит ведущее колесо 1, установленную на подшипниковом узле 2 раму 3 и гусеничную цепь 4. С рамой 3 посредством шарнира 5 и упругого элемента 6 соединен передний рычаг 7, а посредством шарнира 8 - двулучий рычаг 9. С двулучий рычагом 9 посредством шарнира 10 и упругого элемента 11 соединен задний рычаг 12. Рама 3 соединена также с двулучий рычагом 9 натяжным устройством 13. На переднем 7 и заднем 12 рычагах при помощи цилиндрических шарниров 14 и 15, расположенных в центральной плоскости вращения ведущего колеса 1 и наклоненных верхними частями в сторону колеса 1, установлены рычаги 16 и 17 роликов, несущие оси 18 и 19 вращения опорных роликов 20 и 21. При этом рычаги 16 и 17 связаны с осями 18 и 19 цилиндрическими шарнирами 22. Оси 18 и 19 вращения роликов также связаны через закрепленные на них сферические шарниры 23 посредством гидроцилиндров 24 и 25 двойного действия со сферическими шарнирами 26, установленными на переднем 7 и заднем 12 рычагах рамы. Гидроцилиндры 24 и 25 имеют гидравлическую связь с гидрораспределителем, кинематически связанным с рулевым управлением.

Гусеничная цепь 4 состоит из траков 27, соединенных между собой с помощью горизонтальных шарниров 28 и вертикальных шарниров 29. На передней грани каждого трака с помощью шпильки 30, шайбы 31 и гайки 32 закреплены упругие элементы, например резиновые подушки 33. Основание шпильки 34 завулканизировано внутри резиновой подушки.

Движитель работает следующим образом.

Крутящий момент от колеса 1 за счет сил сцепления передается гусеничной цепи 4 и через траки 27 реализуется в тяговое усилие движения колесно-гусеничного движителя. Копирование местности движителем осуществляется за счет упругого качания роликов 20 и 21 относительно осей шарниров 5 и 10, при этом упругие элементы 6 и 11 сжимаются. Регулирование степени натяжения гусеничной цепи 4 производится натяжным устройством 13. При повороте транспортного средства штоки гидроцилиндров 24 и 25 поворачивают ролики в сторону поворота. Вследствие продольного наклона осей шарниров 14 и 15 при повороте рычагов 16 и 17 роликов в горизонтальной плоскости происходит опускание осей 18 и 19 вращения опорных роликов 20 и 21 относительно переднего 7 и заднего 12 рычагов. Это приводит к увеличению вертикальной нагрузки, передающейся от центрального ведущего колеса 1 на опорные ролики 20 и 21 и прилегающие к ним участки гусеничной цепи 4.

Увеличение нагрузки в области опорных роликов при их повороте увеличивает силу сцепления гусеничной цепи с грунтом, что способствует улучшению маневренности.

При перемещении осей 18 и 19 вращения опорных роликов 20 и 21 относительно переднего 7 и заднего 12 рычагов происходит пространственное относительное перемещение шарниров 23 и 26. Возможность этого перемещения обеспечивается выполнением шарниров 23 и 26 сферическими.

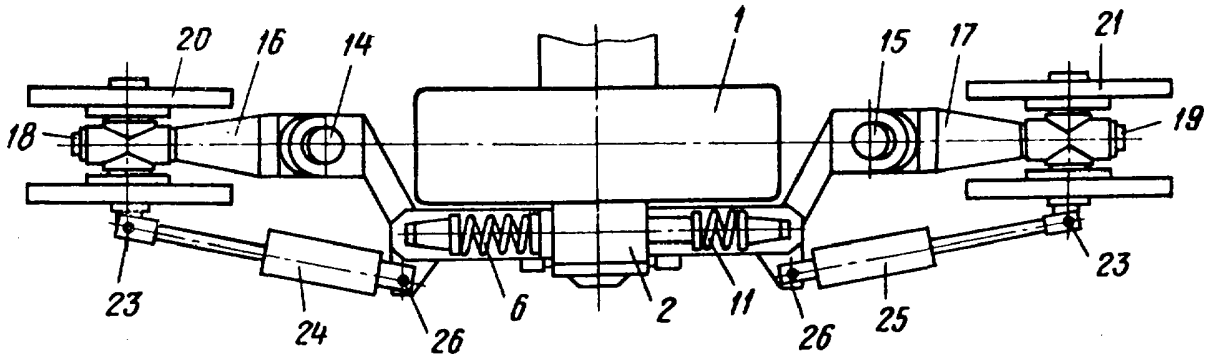
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Колесно-гусеничный движитель транспортного средства, содержащий центральное ведущее колесо, раму, на которой шарнирно закреплены посредством рычагов с цилиндрическими шарнирами ролики, расположенные по обе стороны от ведущего колеса в его плоскости и имеющие возможность относительного упругого перемещения в вертикальной плоскости, гидроцилиндры, расположенные между рычагами рамы и роликами и закрепленные на них

шарнирно, гусеничную цепь, охватывающую ведущее колесо и ролики, каждый трак которой выполнен из двух соединенных между собой вертикальным шарниром и взаимно подпружиненных частей, отличающийся тем, что, с целью улучшения маневренности, цилиндрические шарниры, соединяющие

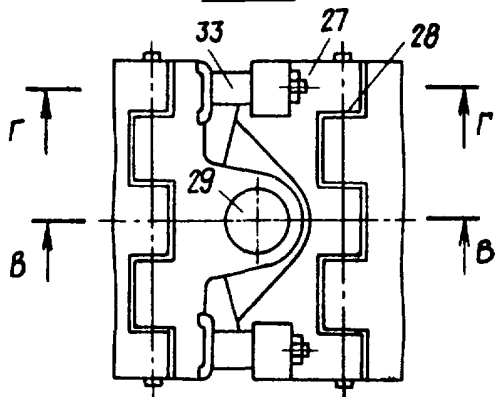
рычаги рамы и роликов, выполнены с наклоном в вертикально-продольной плоскости, образуя между осью шарнира и вертикальной осью ролика угол, обращенный вершиной к опорной поверхности, а шарниры, связывающие гидроцилиндры с рычагами рамы и роликами, выполнены сферическими.

Вид А



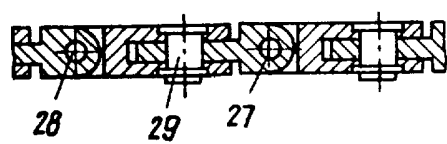
Фиг. 2

Вид Б



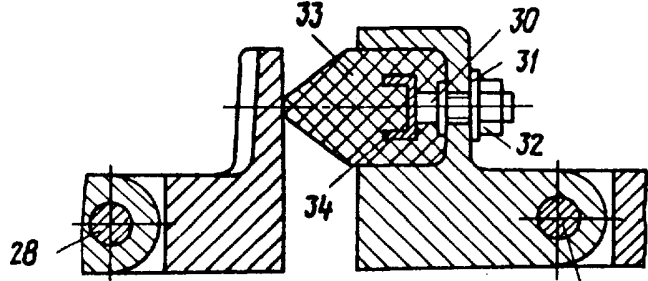
Фиг. 3

В-В

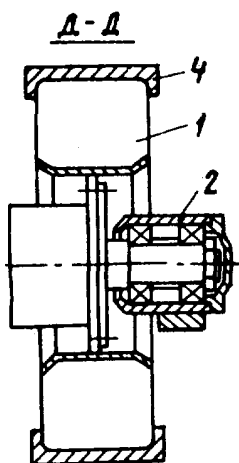


Фиг. 4

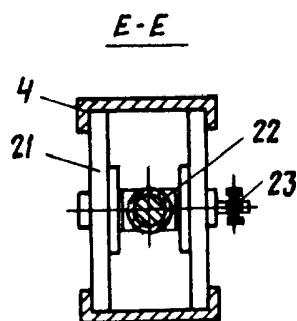
Г-Г



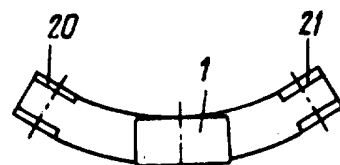
Фиг. 5



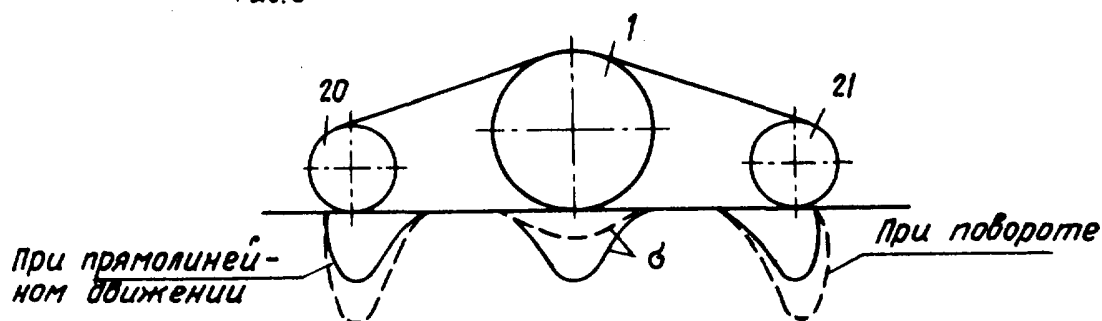
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9

Редактор А. Шандор

Составитель В. Андреев
Техред Л. Сердюкова

Корректор М. Шароши

Заказ 4593/19

Тираж 566

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4