



УКРАЇНА

(19) UA (11) 6456 (13) C1

(51) B 62 D 55/30

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ГУСЕНИЧНИЙ РУШІЙ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

(20) 94270856, 31.03.93
(21) 4844758/11
(22) 23.05.90, SU
(46) 29.12.94. Бюл. № 8-1
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 610709, кл. В 62 D 55/30, 1976.
(71) Харківський тракторний завод
(72) Абдула Сергій Леонідович, Прилуцький
Юрій Назарович, Шашков Микола Фроло-
вич, Лаврентьев Сергій Володимирович,
Прилуцький Олександр Юрійович
(73) Харківський тракторний завод, UA
(57) 1. Гусеничний двигатель транспортного
средства, содержащий направляющие коле-
са с амортизационно-натяжными меха-
низмами, включающими коленчатые оси,

2

установленные поворотом на раме, гидроци-
линдры натяжения гусеничных цепей, шар-
нирно соединенные одними концами с
коленчатыми осями, а вторыми – с промежу-
точными рычагами, установленными пово-
ротом на раме и соединенными между собой
торсионной связью, о т л и ч а ю щ и й с я
тем, что торсионная связь выполнена в виде
вала, а промежуточные рычаги направлены
в противоположные друг относительно дру-
га стороны.

2. Гусеничный движитель по п 1, о т л и
ч а ю щ и й с я тем, что торсионный вал
выполнен трубчатым и установлен на оси
рамы.

Изобретение относится к области маши-
ностроения и может быть использовано в
гусеничных транспортных средствах много-
целевого назначения.

Известен гусеничный движитель
транспортного средства [1], содержащий на-
правляющие колеса с амортизационно-на-
тяжными механизмами, включающими
коленчатые оси, установленные поворотом
на раме, гидроцилиндры натяжения гусе-
ничных цепей, шарнирно соединенные од-
ними концами с коленчатыми осями, а
вторыми с промежуточными рычагами, уста-
новленными поворотом на раме и соединен-
ными между собой торсионной связью.

Недостатком такой конструкции являет-
ся то, что торсионная связь выполнена в
виде последовательно соединенных торсио-
нов, находящихся в предварительно сде-
формированном состоянии с помощью

упорных болтов замкнутых на раму. Такая
конструкция имеет большую металлоем-
кость, сложна и дополнительно нагружает
раму транспортного средства, что снижает
ее долговечность.

Цель изобретения – снижение металло-
емкости и упрощение конструкции

Поставленная цель достигается благо-
даря тому, что в гусеничном движителе
транспортного средства, содержащем на-
правляющие колеса с амортизационно-на-
тяжными механизмами, включающими
коленчатые оси, установленные поворотом
на раме, гидроцилиндры натяжения гусе-
ничных цепей, шарнирно соединенные од-
ними концами с коленчатыми осями, а
вторыми с промежуточными рычагами, уста-
новленными поворотом на раме и соединен-
ными между собой торсионной связью,
согласно изобретению, торсионная связь

(19) UA (11) 6456 (13) C1

выполнена в виде вала, а промежуточные рычаги направлены в противоположные друг относительно друга стороны.

Кроме того, торсионный вал может быть выполненным трубчатым и установленным на оси рамы.

В отличие от известных технических решений, в предложенном гусеничном двигателе амортизационно-натяжные механизмы гусеничных цепей соединены между собой торсионным валом, что позволяет осуществлять компенсацию распура гусеничных цепей и амортизацию ударов при наезде направляющих колес на препятствия за счет выбора провисаний, как своей гусеничной цепи, так и гусеничной цепи противоположного борта, или гусеничной цепи спаренной с ней по одноименному борту, а также, частично за счет деформации самого торсионного вала. Такая их балансирующая связь увеличивает вдвое компенсирующие возможности гусеничных цепей транспортного средства, что заменяет действие пружинных амортизаторов.

Конструкция предложенного гусеничного двигателя поясняется чертежами, на которых изображены:

фиг.1 – схема соединения амортизационно-натяжных материалов гусеничных цепей противоположных бортов, главный вид;

фиг.2 – схема соединения амортизационно-натяжных механизмов гусеничных цепей противоположных бортов, вид сверху, повернуто;

фиг.3 – схема соединения амортизационно-натяжных механизмов гусеничных цепей противоположных бортов, аксонометрическая проекция;

фиг.4 – схема соединения амортизационно-натяжных механизмов гусеничных цепей спаренных по одному борту, главный вид;

фиг.5 – схема соединения амортизационно-натяжных механизмов гусеничных цепей спаренных по одному борту, вид сверху, повернуто;

фиг.6 – схема соединения амортизационно-натяжных механизмов гусеничных цепей спаренных по одному борту, аксонометрическая проекция.

Гусеничный двигатель состоит из направляющих колес 1 с амортизационно-натяжными механизмами, включающими оси коленчатые 2, установленные поворотом в шарнира рамы 3, цилиндров 4 натяжения гусениц, соединенных шарнирно одними своими концами с осями коленчатыми 2, а вторыми – с промежуточными рычагами 5 и 6, установленными поворотом на раме 3. Промежуточные рычаги 5 и 6 направлены в

противоположные друг относительно друга стороны, или расположенные по обе стороны от горизонтальной плоскости, проходящей через ось их поворота и жестко связаны между собой валом 7, расположенным на оси их поворота. Кроме того, гусеничный двигатель содержит ведущие колеса, опорные катки, поддерживающие ролики (на чертеже не показаны).

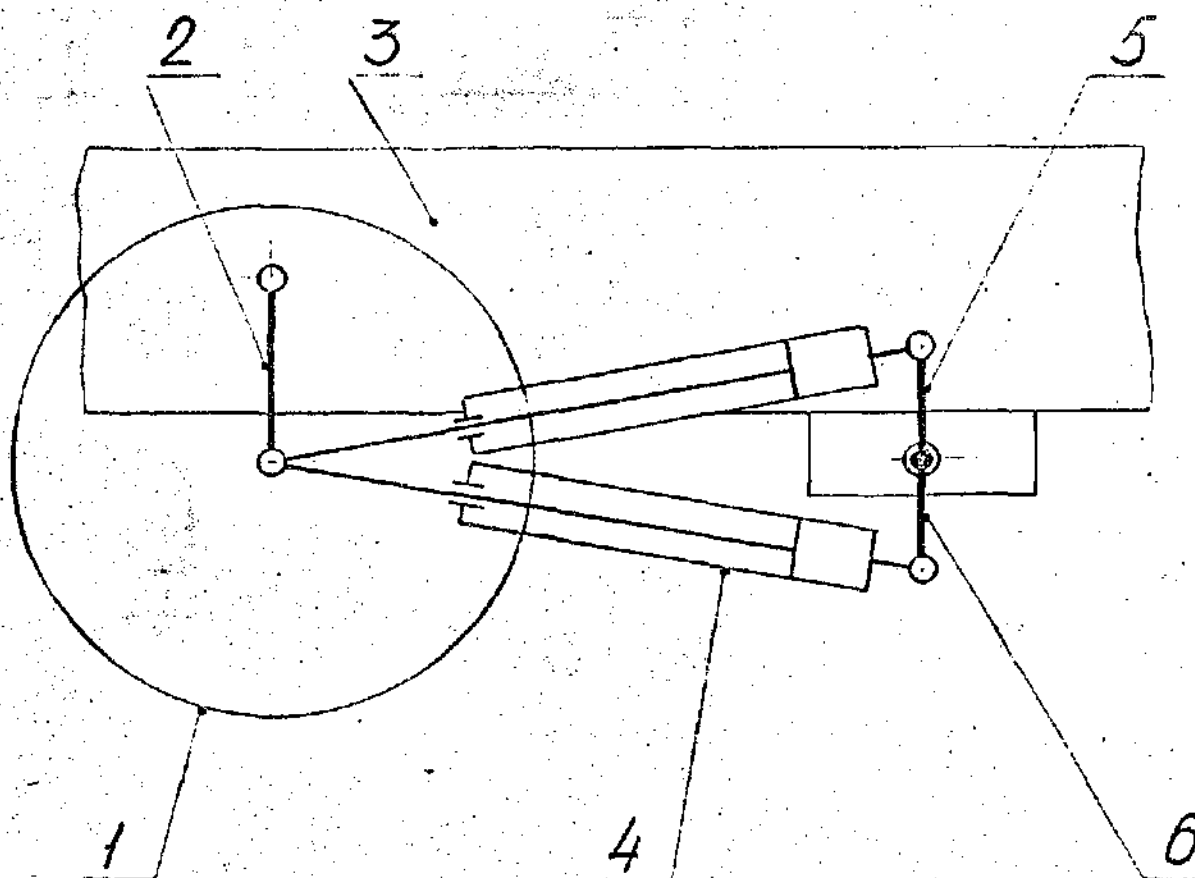
Гусеничный двигатель работает следующим образом. При движении транспортного средства возможны наезды направляющих колес 1 на препятствия и попадание посторонних предметов в гусеничные двигатели, что вызывает явления распура его гусеничных цепей. В том и другом случаях усилие воздействует на направляющее колесо 1, передается через него на ось коленчатую 2, которая, проворачиваясь в шарнирах рамы 3, через гидроцилиндр 4 натяжения гусеницы передает движение на рычаги 5 или 6, установленные поворотом на раме 3, жестко связанные между собой валом 7 и принадлежащие амортизационно-натяжным механизмам гусеничных цепей разных бортов, или гусеничным цепям спаренным по одному и тому же борту.

Так как указанные рычаги 5 и 6 направлены в противоположные друг относительно друга стороны, или расположены по обе стороны от горизонтальной плоскости, проходящей через ось их поворота, то при отклонении одного из рычагов назад вместе с направляющим колесом его механизма, другой рычаг, связанный с ним валом, будет отклоняться в противоположную сторону, т.е. вперед, перемещая гидроцилиндр 4 и направляющее колесо 1 своего механизма, и создавая натяжение своей гусеничной цепи соразмерное усилию возникшему в спаренной. Таким образом, перемещение одного направляющего колеса вызывает равное перемещение в обратную сторону связанного с ним второго направляющего колеса, растягивающего свою гусеничную цепь за счет ее провисаний. Такое соединение гусеничных цепей через их амортизационно-натяжные механизмы увеличивает вдвое компенсационные возможности каждой из них за счет друг друга при распуре. При наезде одной из гусеничных цепей, на препятствие усилию удара будет противостоять усилие натяжения соединенной с ней гусеничной цепи и деформация торсионного вала. При наезде двумя цепями возникает удар, воспринимаемый их амортизационно-натяжными механизмами в жестком режиме, т.к. перемещение рычагов 5 и 6 не состоится ввиду их равной нагруженности. При этом сила удара воспринимается торси-

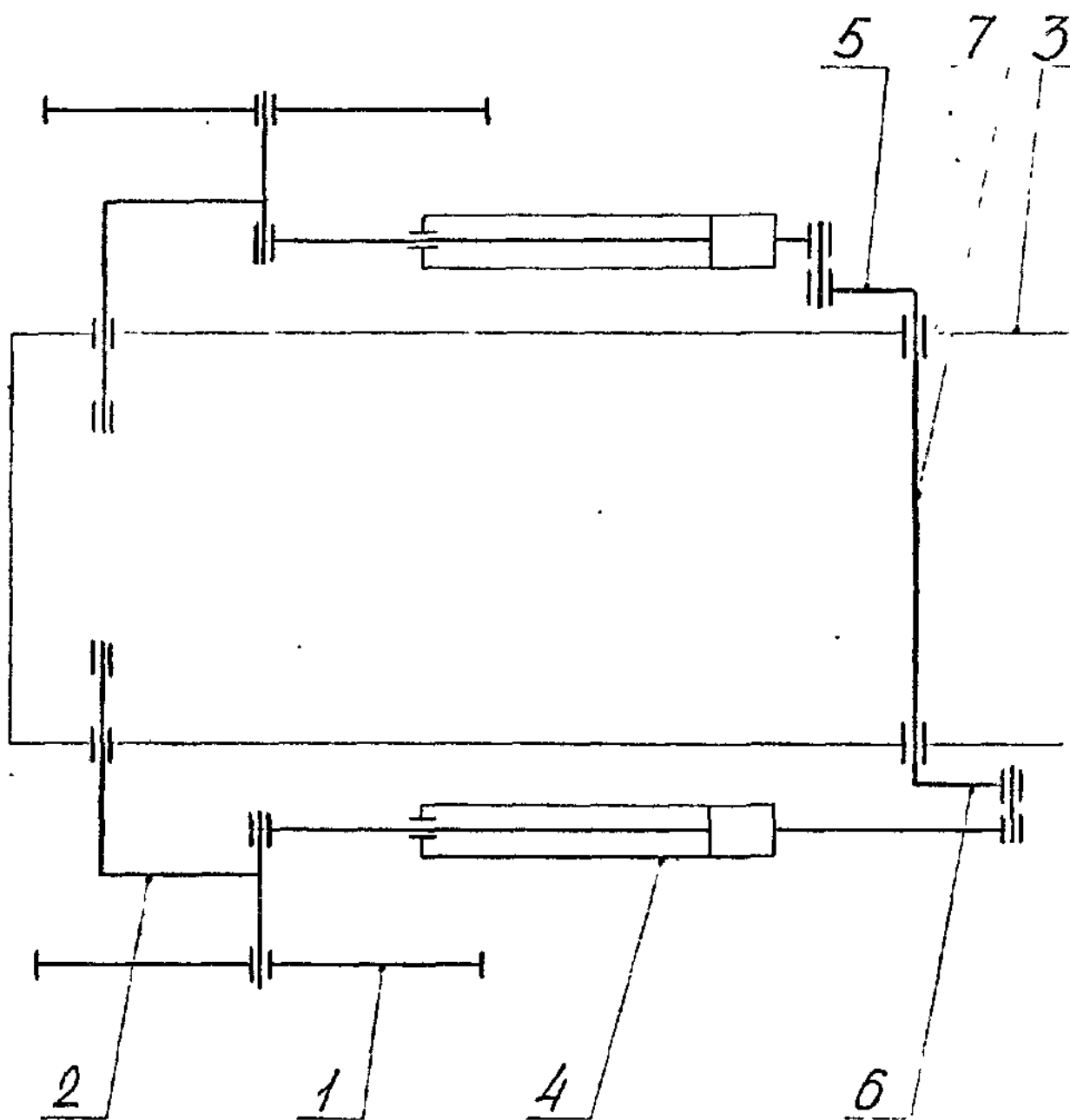
онным валом. Кроме того, происходит частичное гашение удара натяжением каждой гусеничной цепи в отдельности. При достижении силы удара значений выше расчетно допустимых происходит срабатывание предохранительного клапана одного из гидроцилиндров (на чертеже не показан).

Технико-экономические преимущества предложенного гусеничного движителя

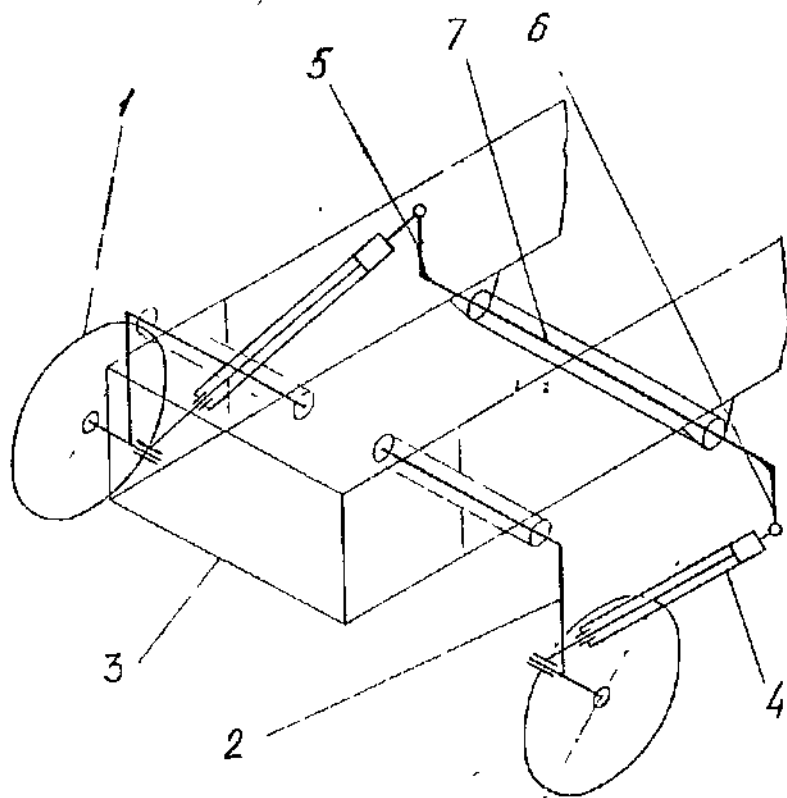
транспортного средства заключаются в простоте конструкции, значительном снижении ее металлоемкости за счет применения вместо упругих элементов амортизационно-натяжных механизмов гусеничных цепей их балансирной связи, позволяющей использовать компенсационные возможности одной гусеничной цепи (провисания, поджатие ее опорных катков) для гашения ударов и ликвидации распути другой.



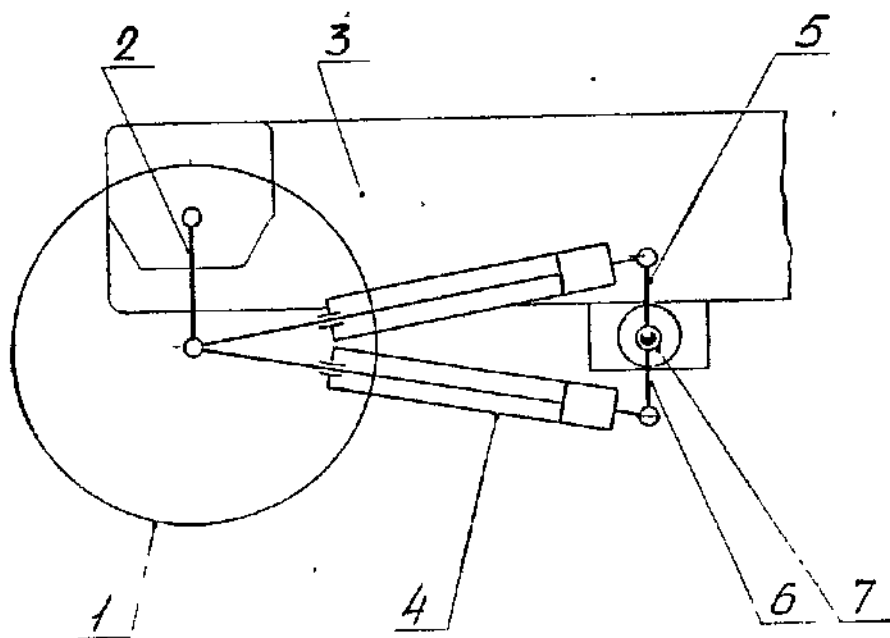
Фиг. 1



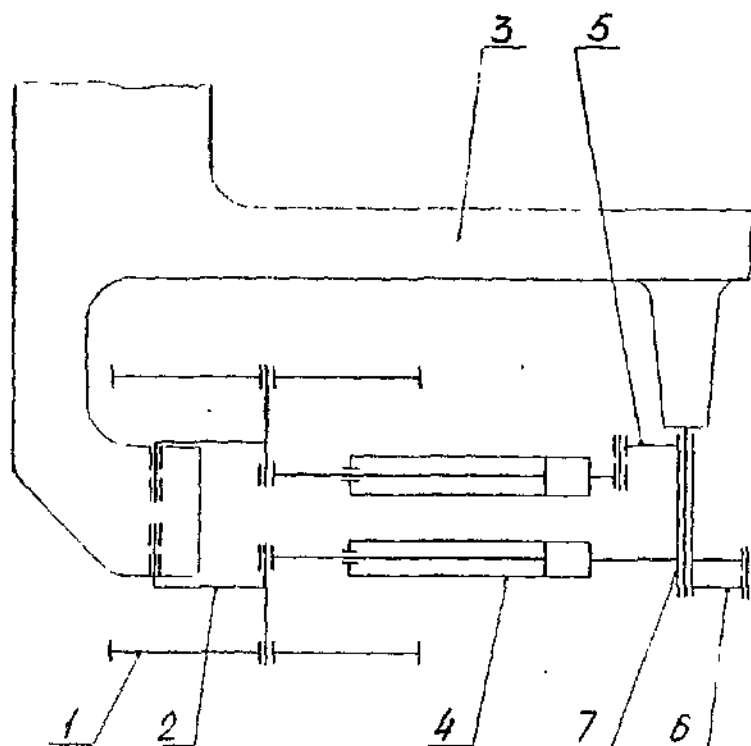
$\varphi_{u2.2}$



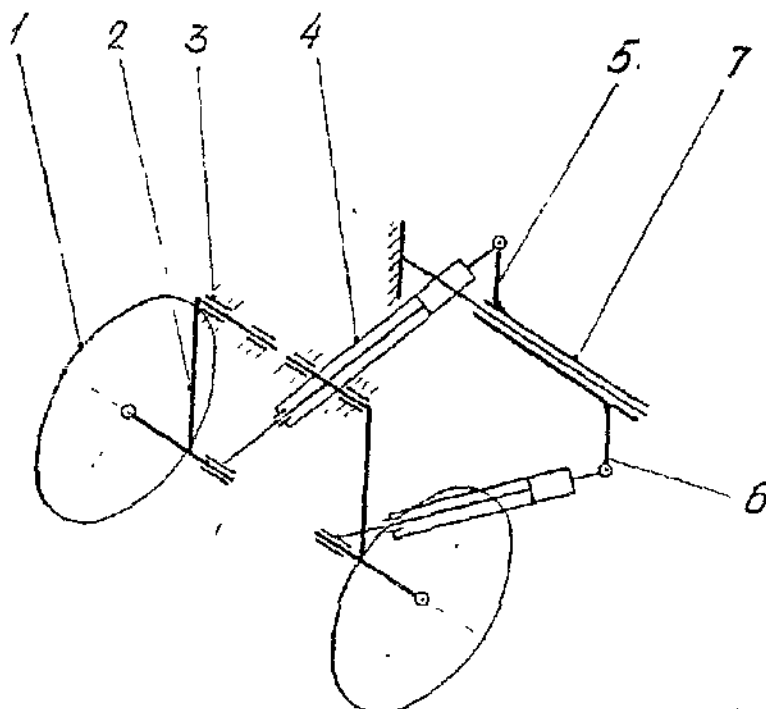
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М.Куль

Замовлення 628

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101