



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3390063/27-11

(22) 05.02.82

(46) 15.05.83. Бюл. № 18

(72) В. В. Гуськов, П. А. Амельченко,
В. В. Яцкевич, В. Ф. Пронько, П. В. Зелe-
ный и В. П. Зарецкий

(71) Белорусский ордена Трудового Крас-
ного Знамени политехнический институт

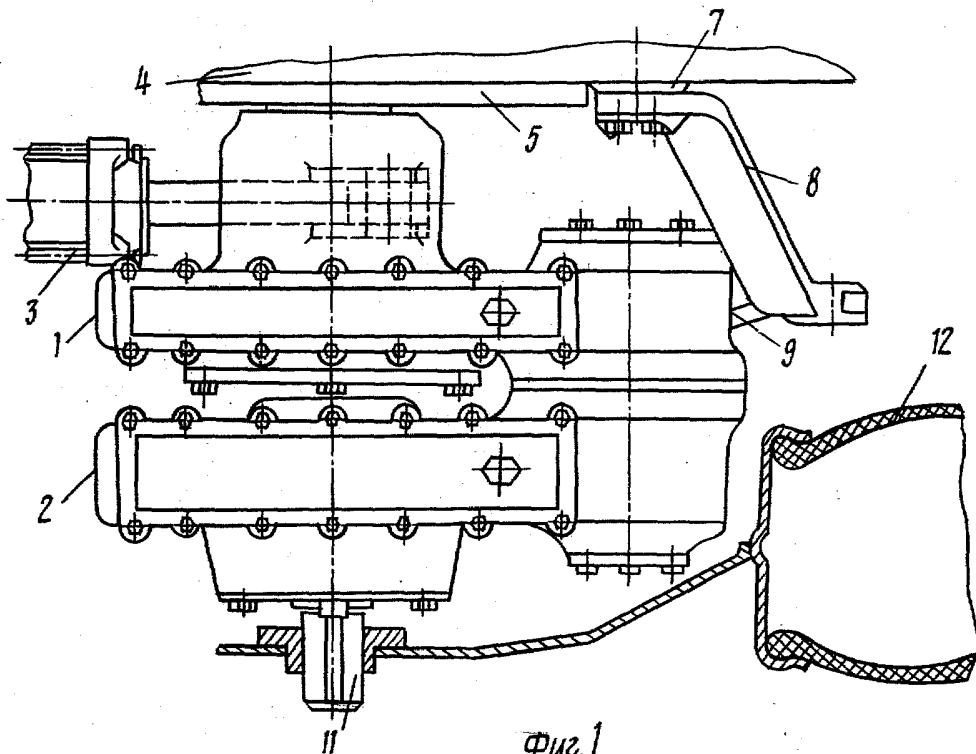
(53) 629.11.012.325.5(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 552232, кл. В 62 D 57/02, 10.03.75

2. Авторское свидетельство СССР по
заявке № 2872507/27-11, кл. В 62 D 49/08,
18.01.80 (прототип).

(54) (57) БОРТОВОЙ РЕДУКТОР КРУТО-
СКЛОННОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕД-
СТВА, содержащий корпус, состоящий из

двух шарнирно-сочлененных полых рычагов, первый из которых, снабженный приводом поворота, своим свободным концом поворотно установлен в корпусе транспортного средства, а второй кинематически связан с этим корпусом посредством шарнирной тяги и имеет ось для крепления ходового колеса, кинематически связанную с ведущим валом трансмиссии посредством расположенной внутри обоих полых рычагов зубчатой передачи, включающей сдвоенную шестерню, соосную с шарниром сочленения рычагов, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и сокращения его поперечного габарита, шарнир сочленения первого и второго рычагов расположен внутри сдвоенной шестерни зубчатой передачи.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, преимущественно к тракторам и другим самоходным средствам, предназначенным для работы на естественных склонах и для передвижения по пересеченному рельефу.

Известен бортовой редуктор колесно-шагающего движителя, содержащий два шарнирно сочлененных полых рычага, первый из которых своим свободным концом поворотнo соединен с корпусом транспортного средства, а второй — со ступицей колеса и кинематически связан с упомянутым корпусом зубчатой передачей [1].

Недостатком этого бортового редуктора является высокая конструктивная сложность привода второго рычага.

Наиболее близким к изобретению является бортовой редуктор крутосклонного транспортного средства, содержащий корпус, состоящий из двух шарнирно сочлененных полых рычагов, первый из которых, снабженный приводом поворота, своим свободным концом поворотнo установлен в корпусе транспортного средства, а второй кинематически связан с этим корпусом посредством шарнирной тяги и имеет ось для крепления ходового колеса, кинематически связанную с ведущим валом трансмиссии, посредством расположенной внутри обоих полых рычагов зубчатой передачи, включающей сдвоенную шестерню, соосную шарниру сочленения рычагов [2].

Недостатки этого бортового редуктора связаны с расположением сдвоенной шестерни внутри шарнира сочленения рычагов. При таком конструктивном решении требуемая надежность и долговечность шарнира сочленения рычагов тем большая, чем на большем расстоянии друг относительно друга находятся обе его опоры, что может быть обеспечено лишь в ущерб поперечному габариту редуктора. А это на универсально-пропашных горно-равнинных тракторах связано с возрастанием колеи, лимитированной проходимостью в междурядьях.

Цель изобретения — повышение надежности и сокращение поперечного габарита редуктора.

Поставленная цель достигается тем, что в бортовом редукторе крутосклонного транспортного средства, содержащем корпус, состоящий из двух шарнирно сочлененных полых рычагов, первый из которых, снабженный приводом поворота, своим свободным концом поворотнo установлен в корпусе транспортного средства, а второй кинематически связан с этим корпусом посредством шарнирной тяги и имеет ось для крепления ходового колеса, кинематически связанную с ведущим валом трансмиссии посредством расположенной внутри обоих полых рычагов зубчатой передачи, включающей сдвоенную шестерню, соосную с шарниром сочленения рычагов, шарнир сочле-

нения первого и второго рычагов расположены внутри сдвоенной шестерни зубчатой передачи.

На фиг. 1 изображен бортовой редуктор, вид сверху; на фиг. 2 — то же, вид сбоку; на фиг. 3 — то же, разрез, по входному и выходному валам и шарниру сочленения его рычагов.

Бортовой редуктор транспортного средства содержит два шарнирно сочлененных полых рычага 1 и 2, первый из которых, снабженный приводом 3 поворота, своим свободным концом поворотнo установлен на корпусе 4 транспортного средства посредством рукава 5 и двух радиальных шарикопор 6, а второй 2 кинематически связан посредством кронштейна 7 и шарнирной тяги 8 с упомянутым корпусом 4 через установленный на нем кронштейн 9 и несет на двух шарикопорах 10 ось 11 для крепления ходового колеса 12, кинематически связанную с ведущим валом 13 трансмиссии транспортного средства, посредством расположенной внутри обоих полых рычагов 1 и 2 зубчатой передачи. Зубчатая передача включает ведущую шестерню 14, посаженную на вал 13 трансмиссии, паразитную сдвоенную шестерню 15, соосную с шарниром сочленения рычагов, и ведомую шестерню 16, посаженную на ось 11 колеса 12.

Сдвоенная шестерня 15 выполнена поллой и посажена посредством двух конических роликоподшипников 17 на шарнир сочленения рычагов 1 и 2, который состоит из оси 18, прикрепленной к второму рычагу 2, и рукава 19, прикрепленного к первому 1 рычагу. Рукав 19 посажен на ось 18 на двух радиальных опорах скольжения 20 и несет на себе упомянутые роликоподшипники 17 сдвоенной шестерни 15. От перемещения в осевом направлении под действием боковых сил рычаги 1 и 2 фиксируют упорные подшипники 21 и 22 и гайка 23.

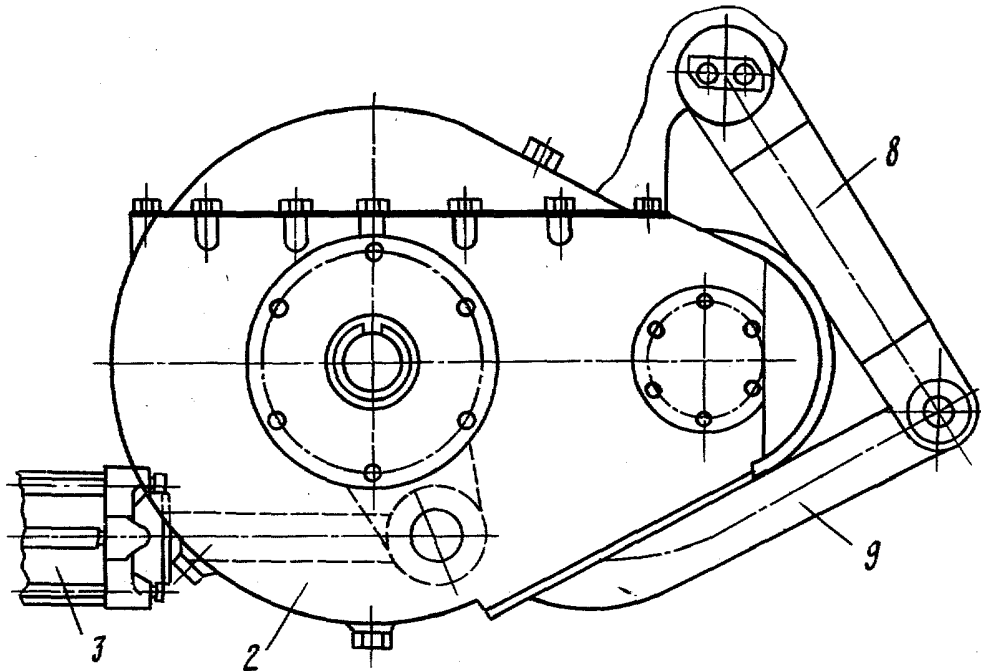
Устройство работает следующим образом.

Для перемещения колеса 12 по высоте в процессе стабилизации транспортного средства приводом 3 проворачивают первый рычаг 1 бортового редуктора на радиальных шарикоподшипниках 6 вокруг рукава 5 по часовой стрелке. Тяга 8 при этом проворачивает посредством кронштейна 7 второй рычаг 2 бортового редуктора совместно с осью 18 в радиальных опорах скольжения 20 против часовой стрелки. В результате такого противоположно направленного поворота обоих рычагов 1 и 2 ось 11 и установленное на ней колесо 12 перемещается вниз по траектории, близкой к вертикальной, обеспечивая тем самым стабилизацию вертикального положения транспортного средства на склоне. Для возвращения колеса 12 в исходное положение приводом 3 проворачивают рычаг 1 в противоположную сто-

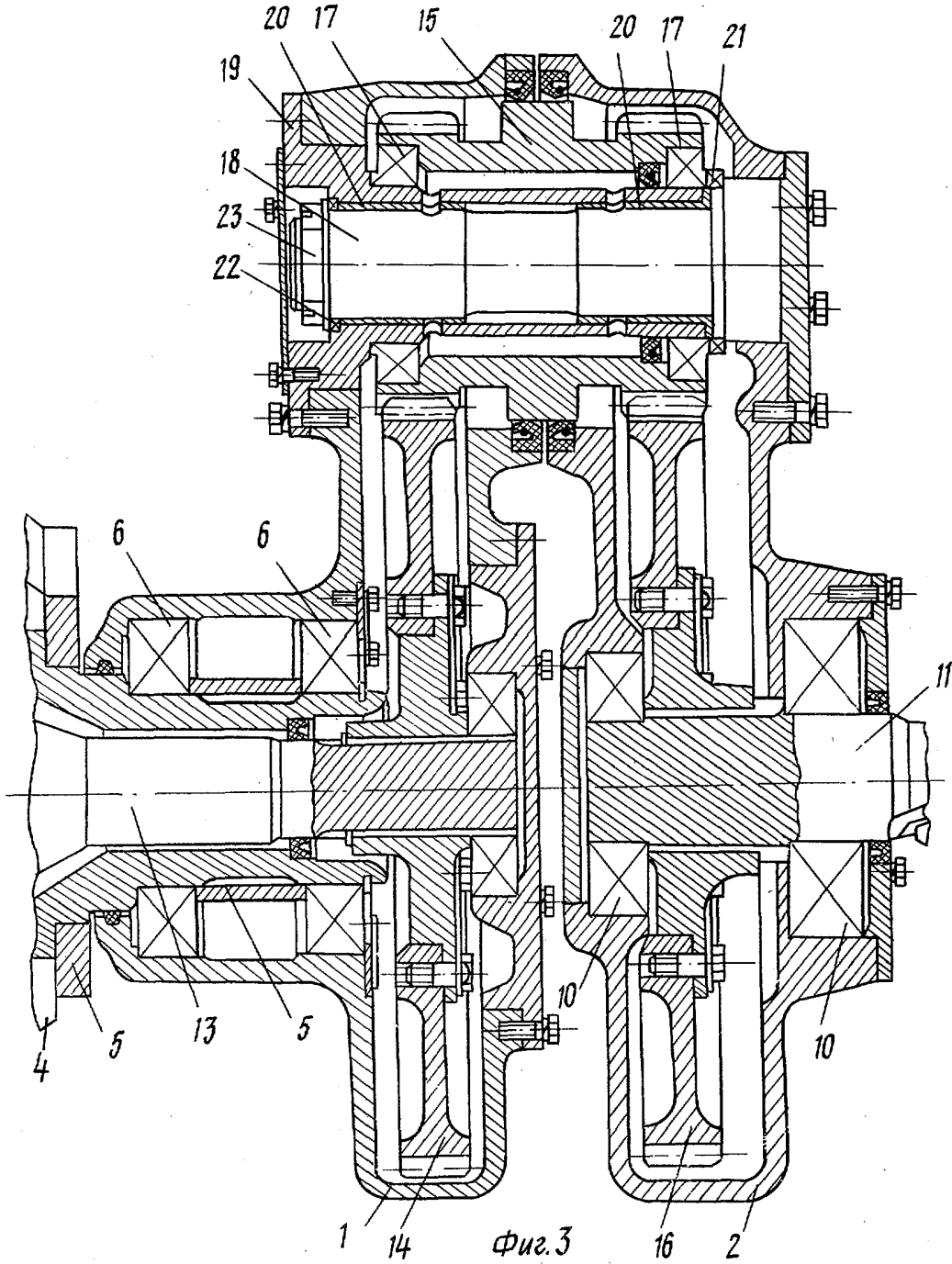
рону — против часовой стрелки. Тяга 8 при этом проворачивает второй рычаг 2 по часовой стрелке. Траектория перемещения оси 11 колеса, как и в первом случае, близка к вертикальной. Подвод крутящего момента к колесу 12 от ведущего вала 13 трансмиссии независимо от положения рычагов 1 и

2 осуществляют шестерни 14—16, находясь в постоянном зацеплении.

5 Применение изобретения позволяет повысить надежность бортового редуктора и его поперечные габариты, что сохраняет колею трактора крутосклонной модификации до величины базовой модели.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Швыдкая Составитель Д. Аптер Корректор М. Демчик
 Заказ 3456/20 Техред И. Верес Подписное
 Тираж 647
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4