



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4174348/31-11

(22) 04.01.87

(46) 23.07.88. Бюл. № 27

(71) Белорусский политехнический институт

(72) П. В. Зеленый, В. В. Гуськов, В. Ф. Чабан и О. А. Якубович

(53) 629.11.012.325.5(088.8)

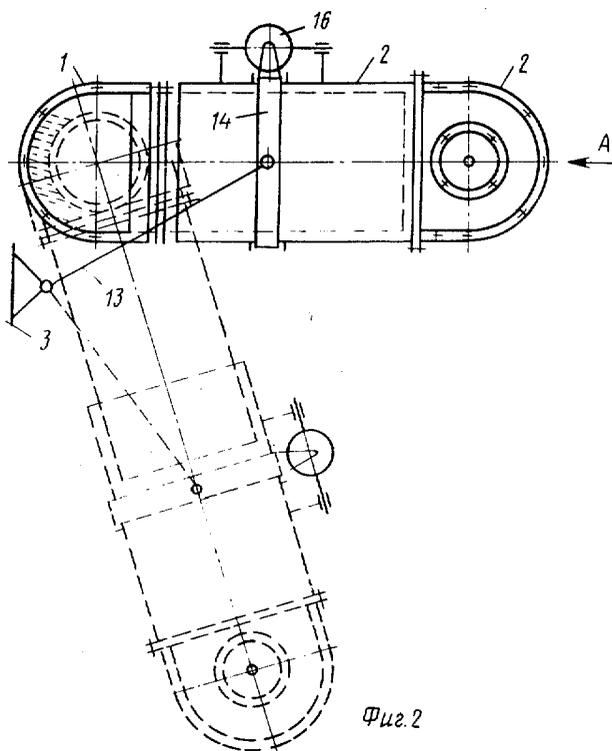
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1000335, кл. В 60 G 19/10, 1983.

(54) КРУТОСКЛОННЫЙ ТРАКТОР

(57) Изобретение относится к транспортно-машиностроению, а именно к крутосклонным тракторам с поворотными телескопически выдвигающимися бортовыми редукторами. Цель изобретения — улучшение условий

адаптации к склону при агрегатировании с прицепными и навесными машинами. Каждый бортовой редуктор состоит из верхней 1 и нижней 2 частей, телескопически соединенных друг с другом. Верхняя часть 1 установлена с возможностью поворота на остовах 3, а нижняя несет ведущее колесо. Для относительного поворота частей редуктора вокруг оси телескопического соединения установлен силовой цилиндр 16, связывающий их в окружном направлении посредством бандажа 14. Бандаж установлен на части 2 редуктора, не препятствуя ее повороту, и связан с остовами 3 тягами 14. 1 з. п. ф-лы, 5 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно к крутосклонным тракторам.

Цель изобретения — улучшение условий адаптации к склону при агрегатировании с прицепными и навесными машинами.

На фиг. 1 показан бортовой редуктор, разрез; на фиг. 2 — то же, вид сбоку; на фиг. 3 — вид А на фиг. 2; на фиг. 4 — предлагаемый трактор при стабилизации на поперечном склоне одним бортом, вид сзади; на фиг. 5 — трактор, стабилизированный на склоне за счет стабилизации колес, вид сзади.

Бортовой редуктор крутосклонного транспортного средства содержит корпус, состоящий из верхней 1 и нижней 2 частей, телескопически соединенных одна с другой. Верхняя часть 1 корпуса установлена на остова 3 транспортного средства с возможностью вращения в вертикальной плоскости. Нижняя часть 2 корпуса редуктора связана с ведущим колесом 4. Обе части 1 и 2 корпуса связаны между собой силовым цилиндром, корпус которого выполнен за одно целое с верхней частью 1, а шток 5 с поршнем 6 прикреплены к нижней части 2 корпуса редуктора. В обеих частях 1 и 2 установлены конические передачи 7 и 8 для передачи крутящего момента на колесо 4, связанные между собой телескопическим валом 9, пропущенным сквозь выполненный полым шток 5. Штоковая 10 и бесштоковая 11 полости силового цилиндра сообщены с гидросистемой транспортного средства (не показана) трубопроводами 12. Нижняя часть 2 корпуса редуктора связана с остовом 3 посредством шарнирных тяг 13. Последние соединены с нижней частью 2 корпуса посредством бандаж 14, охватывающего с возможностью вращения эту корпусную часть. На нижней части 2 корпуса редуктора выполнены упоры 15 для предотвращения осевого перемещения бандаж 14. Привод относительно поворота корпусных частей 2 и 1 бортового редуктора выполнен посредством силового цилиндра 16, шток которого шарнирно связан с бандажом 14, а корпус — с охватываемой бандажом 14 корпусной частью 2. Штоковая и бесштоковая полости силового цилиндра 16 сообщены с гидросистемой транспортного средства трубопроводами 17.

Редуктор (фиг. 2) находится в горизонтальном положении, обеспечивающем расположение колеса 4 в крайнем верхнем положении. При стабилизации остова для перемещения колеса 4 вниз бесштоковую полость 11 подсоединяют к источнику давления гидросистемы, а штоковую полость 10 — на слив. Под действием давления рабочей жидкости поршень 6 перемещает шток 5, следовательно, и связанную с последним нижнюю часть 2 корпуса редуктора с колесом 4 вправо. При перемещении нижней части 2 она по-

ворачивается относительно остова 3 по часовой стрелке благодаря наличию шарнирных тяг 13. При этом колесо 4 перемещается в вертикальной плоскости вниз, обеспечивая выравнивание остова 3 на склоне. Как только выравнивание достигается желаемой величины, обе полости 10 и 11 силового цилиндра запирают. Для перемещения колеса 4 в обратном направлении к источнику давления подсоединяют штоковую полость 10 силового цилиндра, а бесштоковую 11 сообщают на слив.

Таким образом, суммарный ход колеса по вертикали является суммой ходов за счет выдвигания телескопических частей 1 и 2 корпуса, а также их поворота в шарнире остова.

При стабилизации трактора на склоне за счет поворота колес бесштоковую полость силового цилиндра 16 подсоединяют к источнику давления гидросистемы, а штоковую полость — на слив. При этом, учитывая, что шарниры тяг 13 выполнены цилиндрическими, бандаж 14 не имеет возможности вращаться, нижняя часть 2 корпуса бортового редуктора поворачивается относительно верхней части 1. При этом колесо 4 поворачивается в поперечной вертикальной плоскости, обеспечивая стабилизацию колес трактора на поперечном склоне.

Для перемещения колеса 4 в обратном направлении к источнику давления подсоединяют штоковую полость силового цилиндра 16, а бесштоковую сообщают на слив.

Конструкция бортового редуктора позволяет одновременно перемещать колесо 4 в вертикальной плоскости вниз для стабилизации остова и осуществлять поворот его в поперечной вертикальной плоскости для стабилизации колес. При этом редуктор крутосклонного трактора обеспечивает стабилизацию остова и ходовой части в вертикальной плоскости перемещением колес противоположных бортов по высоте, стабилизацию только ходовой части поворотом колес в поперечной вертикальной плоскости, поворот колес в плане для повышения курсовой устойчивости. Стабилизация остова и ходовой части используется при агрегатировании трактора с прицепными машинами, имеющими шарнирную связь с остовом, не влияющую на поперечное положение рамы машины. Поскольку навесные машины имеют жесткую связь в поперечной вертикальной плоскости с остовом трактора, стабилизация остова затрудняет агрегатирование (ведь машина должна оставаться параллельной поверхности склона) и требует уклонения навесной системы для постоянной коррекции машины при изменении угла склона.

Бортовой редуктор позволяет облегчить агрегатирование предлагаемого трактора с навесными машинами и использовать обычную, как и в равнинных условиях, навесную

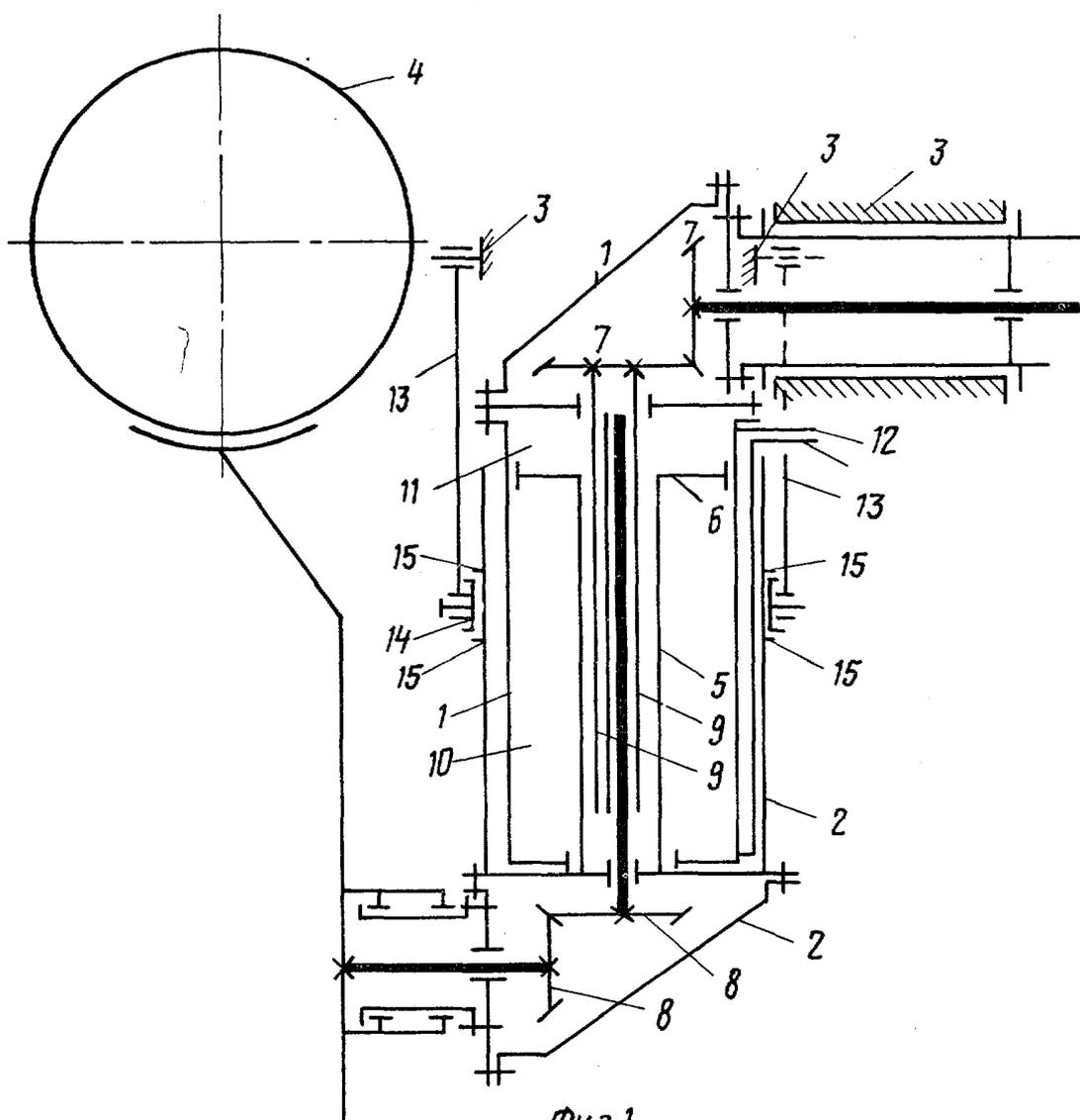
систему, изменять положение центра тяжести и клиренс, повысить поперечную устойчивость трактора, обеспечивает корректирование направления движения при отклонении продольной оси трактора от фактического направления движения, уменьшает сползание трактора на крутых склонах, повышает безопасность работ на склонах.

Формула изобретения

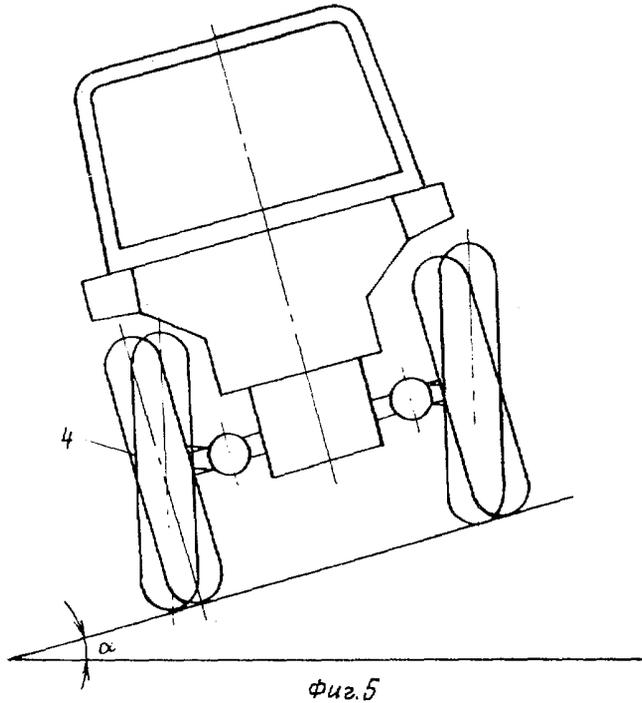
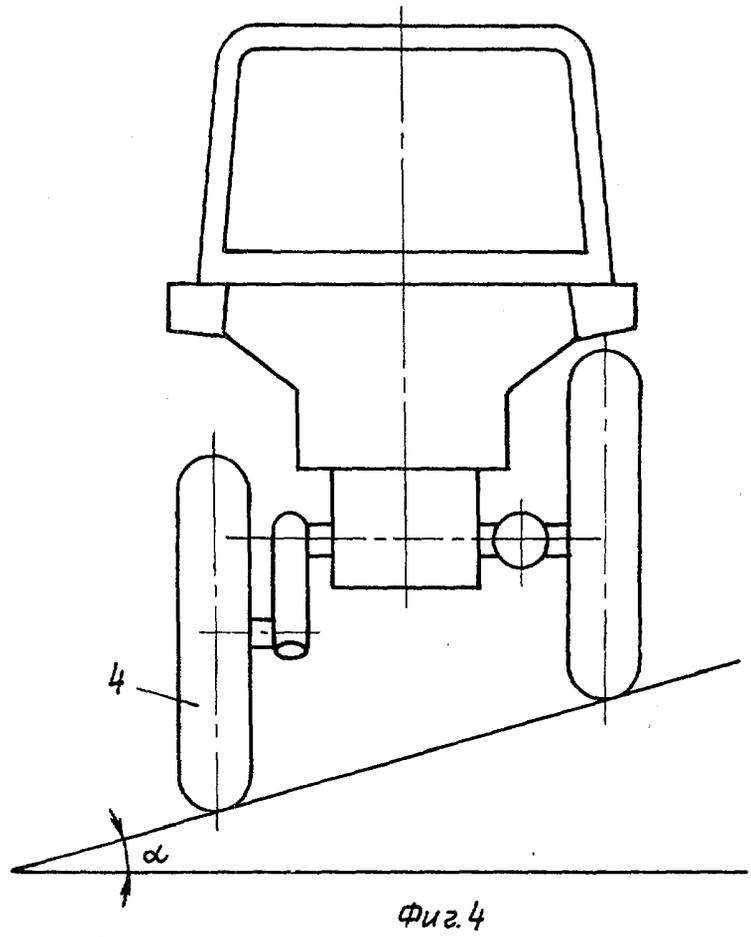
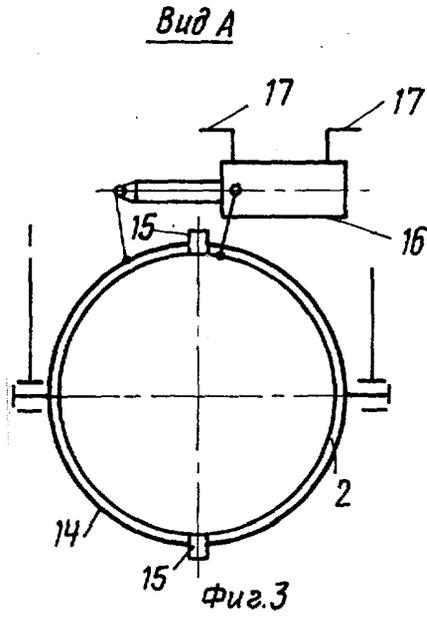
1. Крутосклонный трактор, содержащий бортовые редукторы с коническими двухступенчатыми зубчатыми передачами, размещенными каждая внутри двух телескопически соединенных и снабженных гидроприводом для осевого перемещения корпусных частей, первая из которых соединена с ос-

товом с возможностью поворота в вертикальной плоскости, а вторая — с ходовым колесом и связана с остовом тягой в плоскости поворота первой части, отличающийся тем, что, с целью улучшения условий адаптации к склону при агрегатировании с прицепными и навесными машинами, корпусные части бортового редуктора снабжены приводом относительного поворота вокруг продольной оси их телескопического соединения, причем тяга соединена с второй корпусной частью бандажом, охватывающим ее с возможностью вращения.

2. Трактор по п. 1, отличающийся тем, что привод относительного поворота корпусных частей бортового редуктора выполнен с силовым цилиндром, один конец которого шарнирно связан с бандажом, а другой — с охватываемой им корпусной частью.



Фиг. 1



Составитель А. Глинка
 Редактор И. Горная Техред И. Верес Корректор Э. Лончакова
 Заказ 3604/15 Тираж 558 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