



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 734052

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -  
(22) Заявлено 10.11.77 (21) 2541581/27-11  
с присоединением заявки № -  
(23) Приоритет -  
Опубликовано 15.05.80. Бюллетень №18  
Дата опубликования описания 15.05.80.

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
В 62 D 53/04  
В 60 В 39/00  
(53) УДК 629.114.  
.3 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Н.В. Богдан, В.П. Бойков, В.В. Гуськов, Ю.М. Жуковский  
и Г.А. Молош

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

### (54) ДВУХЗВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

1

Изобретение относится к тракторному и сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано для повышения устойчивости движения и эффективности торможения тягача при агрегатировании его с двухосным прицепом.

Известно транспортное средство, содержащее тягач, двухосный прицеп, связанное с тягачом дышло, шарнирно закрепленное на поворотном устройстве прицепа, и гидроцилиндр, шарнирно установленный на поворотном устройстве прицепа и соединенный с дышлом [1].

Такое устройство имеет сложную конструкцию, кроме того, отсутствует упругий элемент, который сглаживает перегрузки ведущих колес при движении агрегата по неровностям.

Известно и другое двухзвенное транспортное средство, содержащее тягач, оборудованный гидросистемой, связанной с тягачом дышло, шарнирно закрепленное на поворотном устройстве прицепа, и автоматический увеличитель сцепного веса тягача, выполненный в виде упругодеформируемого элемента, одним концом опирающегося на дышло, а другим шарнирно

2

соединенного с гидроцилиндром, установленным на поворотном устройстве прицепа, причем штоковая и бесштоковая полости гидроцилиндра связаны с гидросистемой тягача [2].

5 Это устройство является наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату.

Недостаток этого устройства - низкие управляемость и устойчивость при движении по наклонной поверхности.

15 Цель изобретения - повышение управляемости и устойчивости транспортного средства при движении по наклонной поверхности и повышение эффективности торможения.

20 Для этого транспортное средство снабжено маятником, закрепленным на тягаче, штоковая и бесштоковая полости гидроцилиндра соединены с гидросистемой тягача посредством распределителя, золотник которого кинематически связан с указанным маятником. Кроме того, с целью снижения трудоемкости работ по присоединению прицепа к тягачу, транспортное средство снабжено быстроразъемными муфтами с обратными клапанами, вмонтированными в трубопроводы, соеди-

30

няющие полости гидроцилиндра с гидросистемой тягача.

На фиг. 1 изображено предлагаемое транспортное средство, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, при движении на подъем; на фиг. 3 - то же, при движении на спуске.

Двухзвенное транспортное средство содержит тягач 1 и двухосный прицеп 2. Тягач 1 оборудован нерегулируемым по высоте буксирным устройством 3 для соединения с прицепом 2. Прицеп 2 связан с тягачом 1 посредством дрышла 4, шарнирно соединенного с поворотным устройством 5, на котором шарнирно установлен упругодеформируемый элемент 6, выполненный, например, в виде рессоры. Упругодеформируемый элемент 6 одним концом шарнирно связан с дрышлом 4, а другим концом посредством гидроцилиндра 7 шарнирно соединен с поворотным устройством 5. Полости 8 и 9 гидроцилиндра 7 соединены трубопроводами 10 и 11 через распределитель 12 с напорной 13 и сливной 14 магистральями гидросистемы тягача 1, при этом золотник распределителя 12 кинематически связан с маятником 15, закрепленным на тягаче, а в трубопроводах 10 и 11 установлены быстроразъемные муфты 16 и 17 с обратными клапанами.

При движении тягача 1 на подъем или при разгоне, когда происходит перераспределение веса с передних колес на задние, маятник 15 отклоняется по отношению к направлению движения тягача 1 назад и перемещает золотник распределителя 12, который соединяет напорную магистраль 13 гидросистемы тягача с трубопроводом 10, а сливную магистраль 14 - с трубопроводом 11. Рабочая жидкость из гидросистемы по трубопроводу 10 поступает в полость 8 гидроцилиндра 7 и воздействует на поршень, который перемещается и вытесняет из полости 9 жидкость, поступающую в сливную магистраль 14 гидросистемы тягача. При этом гидроцилиндр 7 поворачивает упругодеформируемый элемент 6 вокруг его точки опоры и элемент 6 воздействует на дрышло 4 прицепа 2. Дрышло 4 стремится повернуться по часовой стрелке и воздействует на буксирное устройство 3 тягача, при этом происходит догружение передних управляемых колес и тем самым компенсируется перераспределение веса между мостами тягача 1.

При движении тягача 1 на спуске происходит перераспределение веса с задних колес на передние. В этом случае маятник 15 отклоняется по отношению к направлению движения тягача 1 вперед и перемещает золотник распределителя 12, который соединяет напорную магистраль 13 с трубопроводом 11, а сливную магистраль 14 - с трубопроводом 10. Рабочая жидкость из гидросистемы по трубопроводу 11

поступает в полость 9 гидроцилиндра 7 и воздействует на поршень, который вытесняет из полости 8 жидкость, поступающую по трубопроводу 10 в сливную магистраль 14 гидросистемы тягача. При этом гидроцилиндр 7 поворачивает элемент 6, который воздействует на дрышло 4 прицепа 2. Дрышло 4 стремится повернуться против часовой стрелки и воздействует на буксирное устройство 3 тягача, при этом происходит догружение задних колес и тем самым компенсируется перераспределение веса между мостами тягача.

При отсоединении прицепа 2 от тягача 1, когда разъединяются муфты 16 и 17 с обратными клапанами, гидроцилиндр 7 заблокирован и дрышло 4 удерживается элементом 6 в положении, которое оно занимало в момент разъединения муфт 16 и 17, опустившись только на величину прогиба элемента 6 под действием веса дрышла 4.

Благодаря догружению передних управляемых колес при движении тягача на подъеме и при разгоне повышается его управляемость и устойчивость, а догружение задних колес на спуске и при торможении повышает эффективность торможения тягача.

Так более полно используется мощность двигателя тягача, повышается его маневренность и безопасность движения при увеличении на 3-4% производительности машинно-тракторного агрегата. Кроме этого, обеспечение постоянного положения дрышла при отсоединении прицепа от тягача снижает трудоемкость работ по присоединению прицепа к тягачу более, чем в два раза.

#### Формула изобретения

1. Двухзвенное транспортное средство, содержащее тягач, оборудованный гидросистемой, связанное с тягачом дрышло, шарнирно закрепленное на поворотном устройстве прицепа, и автоматический увеличитель сцепного веса тягача, выполненный в виде упругодеформируемого элемента, одним концом опирающегося на дрышло, а другим шарнирно соединенного с гидроцилиндром, установленным на поворотном устройстве прицепа, причем штоковая и бесштоковая полости гидроцилиндра связаны с гидросистемой тягача, о т л и ч а ю щ е с я тем, что, с целью повышения управляемости и устойчивости транспортного средства при движении по наклонной поверхности и повышения эффективности торможения, оно снабжено маятником, закрепленным на тягаче, штоковая и бесштоковая полости гидроцилиндра соединены с гидросистемой тягача посредством распределителя, золотник которого кинематически связан с указанным маятником.

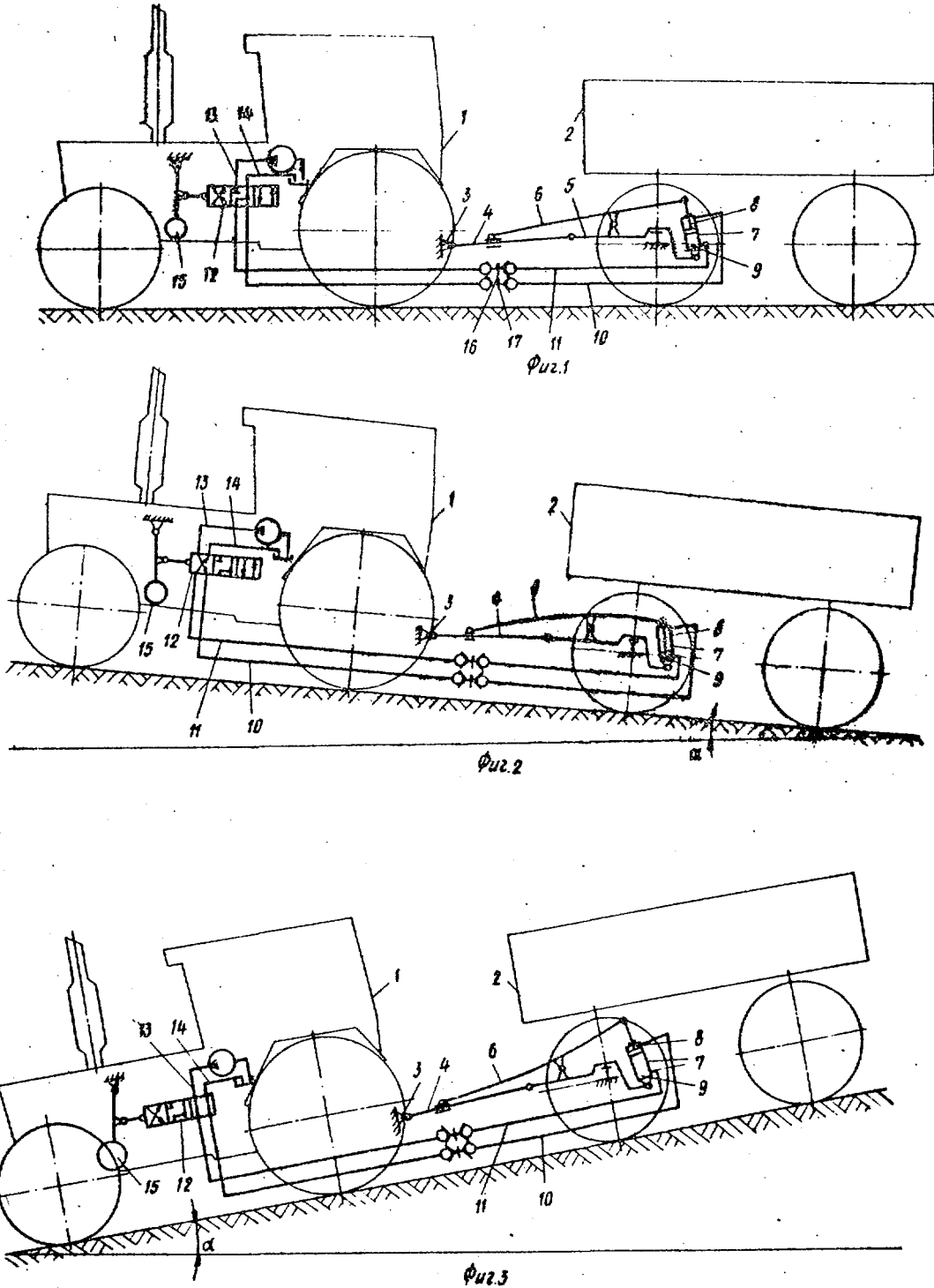
2. Транспортное средство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью снижения трудоемкости работ по присоединению прицепа к тягачу, оно снабжено быстроразъемными муфтами с обратными клапанами, вмонтированными в трубопроводы, соединяющие полости гидроцилиндра с гидросистемой тягача.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3670822, кл. 172-7, 1972.

5

2. Авторское свидетельство СССР № 545504, кл. В 62 D 53/04, 1975 (прототип).



ЦНИИПИ Заказ 1982/26 Тираж 730 Подписное

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул. Проектная, 4