



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 737287

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.12.77 (21) 2553137/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.05.80. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 30.05.80

(51) М. Кл.²

B 62 D 63/06

B 60 D 1/00

(53) УДК 629.114.
.3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е. А. Романчик, Н. В. Богдан, Г. А. Молош
и А. М. Расолько

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПРИЦЕП

1

Изобретение относится к области тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, а именно к прицепным транспортным средствам.

Известен тракторный прицеп, содержащий платформу, закрепленную на раме, сцепное устройство с дышлом, тяговый рычаг которого связан с кронштейном поворотного устройства посредством оси так, что ось присоединения смещена относительно оси крепления дышла к передней тележке в сторону трактора, благодаря чему часть веса, приходящаяся на переднюю тележку прицепа, переносится на трактор, догружает его и тем самым превышает тягово-сцепные возможности трактора [1].

Недостатком такого устройства является подъем и опускание дышла вручную с помощью домкрата, опирающегося на грунт. Причем, если грунт рыхлый, то поднять дышло нельзя, так как домкрат погружается при этом в грунт.

2

Известен также прицеп, содержащий шарнирно закрепленный на поворотной платформе тяговый рычаг, шарнирно соединенный с упомянутым тяговым рычагом кронштейн передней подвески и жестко закрепленный на тяговом рычаге дополнительный рычаг-противовес, связанный посредством силового цилиндра с поворотной платформой [2].

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

Недостатком его является недостаточная эффективность торможения.

Цель изобретения - повышение эффективности торможения путем догрузки передних осей прицепа.

Это достигается тем, что рабочая полость силового цилиндра соединена с тормозными камерами передних колес прицепа.

На фиг. 1 представлен прицеп, общий вид; на фиг. 2 - пневматическая схема управления прицепа.

Тракторный прицеп содержит поворотную платформу 1, закрепленную на раме 2, сцепное устройство 3 с дышлом, тяговый рычаг 4 которого соединен с кронштейном 5 устройства поворота прицепа посредством оси 6 так, что ось 6 смещена в сторону трактора относительно оси 7, посредством которой тяговый рычаг 4 шарнирно соединен с кронштейном 8 передней подвески. Тяговый рычаг 4 содержит дополнительный рычаг-противовес 9, который посредством силового цилиндра 10 связан шарнирно с рамой 2 прицепа. Рабочая полость цилиндра 10 соединена трубопроводом 11 с тормозными камерами 12 передних колес прицепа, которые посредством трубопровода 13 и регулятора 14 тормозных сил, содержащего рычаг 15, связанный с подвеской переднего моста (не показана) 20 соединены через воздухораспределитель 16 с ресивером 17 и атмосферой. Ресивер 17 посредством воздухораспределителя 16, обратного клапана 18, разобшительного крана 19, магистрали 20 и соединительной головки 21 подсоединен к тормозной системе трактора. Воздухораспределитель 16 содержит магистраль управления 22 и возвратную пружину 23. При этом пневматическая система тормозов прицепа выполнена по однопроводной схеме, т. е. воздух в магистрали 20 при подсоединении ее к пневматической системе тормозов трактора находится все время под давлением кроме времени торможения, так как при торможении магистраль 20 соединяется с атмосферой.

Устройство работает следующим образом.

Для подсоединения прицепа к тягачу пневматическая система тормозов прицепа соединяется посредством соединительной головки 21 с пневматической системой тормозов тягача, при этом разобшительный кран 19 соединяет магистраль 20 с воздухораспределителем 16 и магистралью управления 22. Золотник воздухораспределителя 16 под действием давления воздуха, поступающего из магистрали управления 22, сжимает возвратную пружину 23 и соединяет магистраль 20 с ресивером 17, а тормозные камеры 12 и рабочую полость цилиндра 10 через регулятор 14 тормозных сил с атмосферой. Воздух от компрессора трактора (не показан) через соединительную головку 21, разобшительный кран 19, клапан 18 и воздухораспределитель 16 поступает в ресивер 17. При запол-

нении ресивера 17 до определенного давления магистраль управления 22 воздухо-распределителем 16 соединяется посредством разобшительного крана 19 с атмосферой, и золотник воздухораспределителя 16 под действием возвратной пружины 23 занимает второе положение и соединяет ресивер 17 через регулятор 14 и трубопровод 13 с тормозными камерами 12 и рабочей полостью цилиндра 10. Воздух, поступающий под давлением в рабочую полость цилиндра 10, воздействует на поршень со штоком, который перемещает рычаг-противовес 9 относительно оси 7 вниз, при этом тяговый рычаг 4 и сцепное устройство 3 перемещаются относительно оси 7 вверх, обеспечивая тем самым возможность подсоединения прицепа к тягачу. При этом благодаря тому, что рычаг 15 регулятора 14 связан с подвеской, в рабочей полости цилиндра 10 будет установлено давление воздуха достаточное для вывешивания тягового рычага 4 независимо от того, загружен или разгружен прицеп.

После подсоединения прицепа к тягачу магистраль управления 22 соединяется посредством разобшительного крана 19 с магистралью 20, в которой воздух находится под давлением. Под действием воздуха, поступающего из магистрали управления 22, золотник воздухораспределителя 16 сжимает возвратную пружину 23 и соединяет рабочую полость цилиндра 10 и тормозные камеры 12 через регулятор 14 тормозных сил с атмосферой. Рычаг-противовес 9 получает свободу перемещения, и благодаря смещению оси 6 в сторону тягача относительно оси 7 часть веса прицепа будет передаваться через тяговый рычаг 4 и сцепное устройство 3 на тягач, повышая его тягово-сцепные качества.

При торможении тягача с прицепом вследствие выполнения пневматической системы тормозов по однопроводной схеме, давление воздуха в магистрали 20 уменьшается, соответственно уменьшается давление воздуха в управляющей магистрали 22. Золотник воздухораспределителя 16 под воздействием возвратной пружины 23 перемещается и соединяет ресивер 17 через регулятор 14 тормозных сил с тормозными камерами 12 и рабочей полостью цилиндра 10. При этом пропорционально замедлению вследствие перераспределения веса увеличивается прогиб подвески переднего моста прицепа. Пропорционально замедлению

(прогибу подвески) поворачивается рычаг 15 регулятора 14 тормозных сил и увеличивается давление в тормозных камерах 12 и рабочей полости цилиндра 10. Воздух, поступающий под давлением в рабочую полость цилиндра 10, воздействует на поршень со штоком, который перемещает рычаг-противовес 9 вниз, при этом дополнительная нагрузка, возникающая на сцепном устройстве 3 при торможении, переносится на передний мост прицепа. Наличие демпфирующих возможностей сжатого воздуха в цилиндре 10 сглаживает динамические нагрузки, возникающие в сцепном устройстве 3 при торможении.

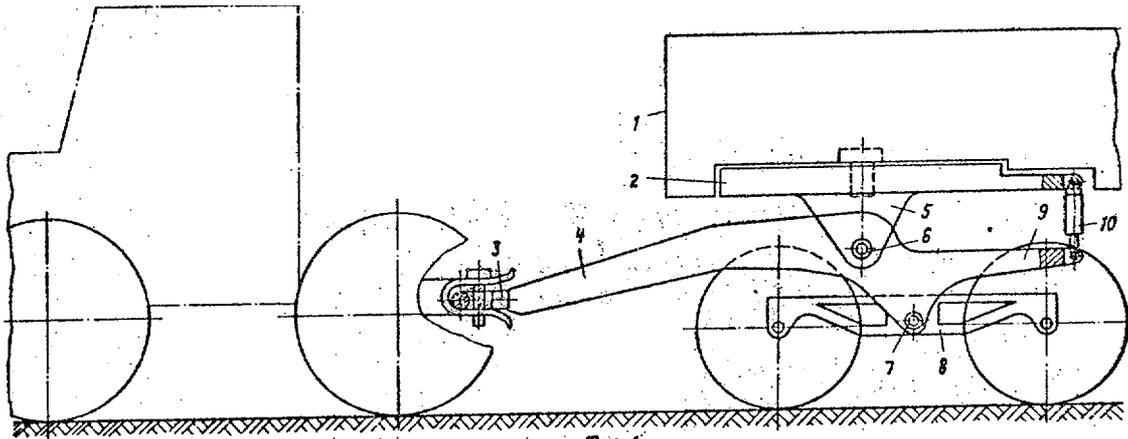
При растормаживании в магистраль 20 от пневматической системы тормозов тягача подается воздух, который через разобщительный кран 19 магистраль управления 22 воздействует на золотник воздухораспределителя 16, который сжимает возвратную пружину 23. При этом воздух из магистрали 20 через разобщительный кран 19, обратный клапан 18 и воздухораспределитель 16 поступает в ресивер 17, а из рабочей полости цилиндра 10 и тормозных камер 12 через регуля-

тор 14 тормозных сил и воздухораспределитель 16 - в атмосферу.

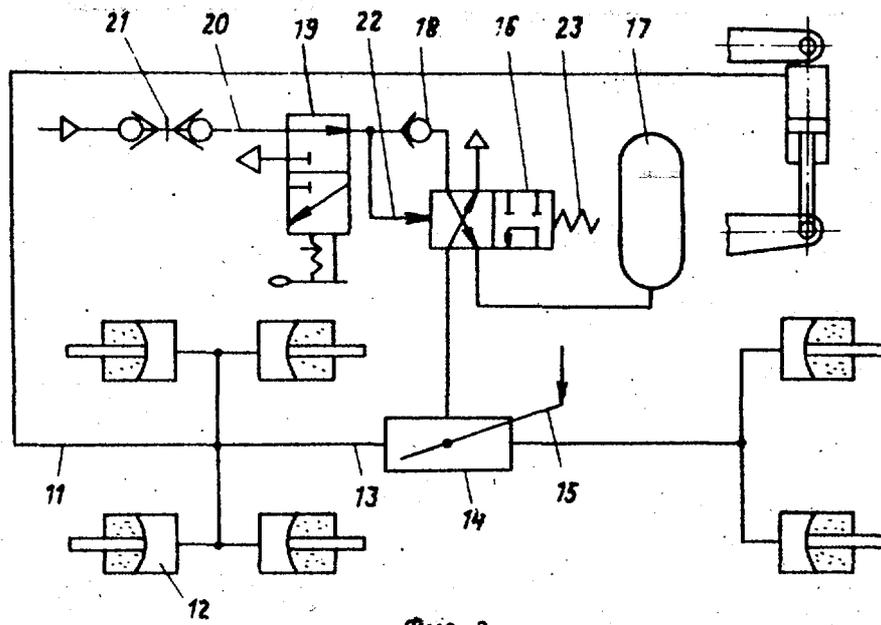
5 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Прицеп, содержащий шарнирно закрепленный на поворотной платформе тяговый рычаг, шарнирно соединенный с упомянутым тяговым рычагом кронштейн передней подвески, и жестко закрепленный на тяговом рычаге дополнительный рычаг-противовес, связанный посредством силового цилиндра с поворотной платформой, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности торможения путем догрузки передних осей прицепа, рабочая полость силового цилиндра соединена с тормозными камерами передних колес прицепа.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
 1. Авторское свидетельство СССР № 464461, кл. В 60 D 1/00, 1973.
 2. Авторское свидетельство СССР № 537857, кл. В 62 D 63/06, 1973 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Ю. Таубер

Редактор Л. Павлова Техред М. Петко Корректор Е. Папп

Заказ 2583/1 Тираж 730 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Филiaal ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4