



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 948744

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 737287

(22) Заявлено 28.08.78 (21) 2664705/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.08.82. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 07.08.82

(51) М. Кл.³

В 62 D 63/06

В 60 D 1/00

В 62 D 53/04

(53) УДК 629.114.
.3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

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

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПРИЦЕП

Изобретение относится к тракторному и сельскохозяйственному машиностроению.

По основному авт. св. № 737287 известен прицеп, содержащий платформу, закрепленную на раме, сцепное устройство с дышлом, тяговый рычаг которого присоединен к кронштейну поворотного устройства прицепа посредством оси так, что ось присоединения смещена в сторону трактора относительно оси, шарнирно связывающей дышло с кронштейном передней подвески, и снабжен рычагом-противовесом, размещенным симметрично относительно оси подвески, цилиндр, шарнирно связанный с рамой прицепа и рычагом-противовесом, ресивер, соединенный посредством воздухораспределителя, регулятора тормозных сил и трубопроводов с тормозными камерами прицепа, и разобщительный кран, установленный между воздухораспределителем и соединительной головкой для подсоединения к тормозной системе трактора, причем бесштоковая полость

цилиндра соединена с тормозными камерами передних колес прицепа [1].

Недостатком прицепа является невозможность обеспечения дополнительной загрузки ведущих колес трактора в случае уменьшения их тягово-сцепных качеств, например, на скользкой дороге.

Целью изобретения является повышение эксплуатационных характеристик прицепа путем обеспечения возможности перераспределения весовых нагрузок между прицепом и тягачом.

Для этого штоковая полость силового цилиндра соединена с ресивером пневмосистемы прицепа посредством управляемого золотника.

На фиг. 1 изображен предлагаемый прицеп; на фиг. 2 - пневматическая система управления прицепа.

Прицеп содержит платформу 1, закрепленную на раме 2, сцепное устройство 3 с дышлом, тяговый рычаг 4 которого соединен с кронштейном 5 рамы прицепа посредством оси 6 так, что

ось 6 смещена в сторону трактора относительно оси 7, посредством которой рычаг 4 шарнирно соединен с кронштейном 8 переднего моста.

Рычаг 4 содержит противовес 9, который посредством цилиндра 10 связан шарнирно с рамой 2 прицепа. Беспштоковая полость 11 цилиндра 10 соединена трубопроводом 12 с тормозными камерами 13 переднего моста (см. фиг. 2), которые посредством трубопровода 14 и регулятора 15 тормозных сил, содержащего рычаг 16, связанный с подвеской переднего моста (на чертеже не показана), соединены через воздухораспределитель 17 с ресивером 18 и атмосферой. Штоковая полость 19 цилиндра 10 соединена трубопроводом 20 через управляемый рычагом 21 и пружиной 22 золотник 23 с атмосферой и ресивером 18. Ресивер 18 посредством воздухораспределителя 17, обратного клапана 24, разобщительного крана 25, магистрали 26 и соединительной головки 27 подсоединены к тормозной системе трактора. Воздухораспределитель 17 содержит магистраль управления 28 и возвратную пружину 29. Причем пневматическая система тормоза прицепа выполнена по однопроводной схеме, т.е. воздух в магистрали 26 при подсоединении ее к пневматической системе тормозов тягача находится все время под давлением, кроме времени торможения, так как при торможении магистраль 26 соединена с атмосферой.

Устройство работает следующим образом.

Для подсоединения прицепа к тягачу пневматическая система тормозов прицепа соединяется посредством головки 27 с пневматической системой тормозов тягача, при этом кран 25 соединяет магистраль 26 с воздухораспределителем 17 и магистралью управления 28. Золотник воздухораспределителя 17 под действием давления воздуха, поступающего из магистрали управления 28, сжимает пружину 29 и соединяет магистраль 26 с ресивером 18, а камеры 13 и полость 11 цилиндра 10 через регулятор 15 тормозных сил с атмосферой. Воздух от компрессора тягача (на чертеже не показан) через головку 27, кран 25, клапан 24 и воздухораспределитель 17 поступает в ресивер 18. При заполнении ресивера 18 до определенного давления магистраль управления 28 воздухом

распределителем 17 соединяется посредством крана 25 с атмосферой, и золотник воздухораспределителя 17 под действием возвратной пружины 29 занимает второе положение и соединяет ресивер 18 через регулятор 15 и трубопровод 14 с камерами 13 и полостью 11 цилиндра 10. Управляемый золотник 23 под действием пружины 22 находится в правом положении и соединяет посредством трубопровода 20 полость 19 с атмосферой. Воздух, поступающий под давлением в полость 11 цилиндра 10, воздействует на поршень со штоком, который перемещает противовес 9 относительно оси 7 вниз, при этом рычаг 4 и устройство 3 перемещаются относительно оси 7 вверх, обеспечивая тем самым возможность подсоединения прицепа к тягачу. Причем благодаря тому, что рычаг 16 регулятора 15 связан с подвеской, в полости 11 цилиндра 10 устанавливается давление воздуха, достаточное для вывешивания рычага 4 независимо от того, загружен прицеп или разгружен.

После подсоединения прицепа к тягачу магистраль управления 28 соединена посредством крана 25 с магистралью 26, в который воздух находится под давлением. Под действием воздуха, поступающего из магистрали управления 28, золотник воздухораспределителя 17 сжимает пружину 29 и соединяет полость 11 цилиндра 10 и камеры 13 через регулятор 15 тормозных сил с атмосферой. Противовес 9 получает свободу перемещения и благодаря смещению оси 6 в сторону трактора относительно оси 7 часть веса прицепа передается через рычаг 4 и устройство 3 на тягач, повышая его тягово-сцепные качества.

При торможении тягача с прицепом вследствие выполнения пневматической системы тормозов трактора по одновременной схеме давления воздуха в магистрали 26 уменьшается, соответственно уменьшается давление воздуха в управляющей магистрали 28. Золотник воздухораспределителя 17 под воздействием пружины 29 перемещается и соединяет ресивер 18 через регулятор 15 тормозных сил с камерами 13 и полостью 11 цилиндра 10. При этом пропорционально замедлению вследствие перераспределения веса увеличивает прогиб подвески переднего моста прицепа. Пропорционально замедлению (прогибу подвески) поворачивается рычаг 16 регулятора 15 тор-

возможных сил и увеличивается давление в камерах 13 и полости 11 цилиндра 10. Воздух, поступающий под давлением в полость 11 цилиндра 10, воздействует на поршень со штоком, который перемещает противовес 9 вниз, при этом дополнительная нагрузка, возникающая на устройстве 3 при торможении переносится на передний мост прицепа. Наличие демпфирующих возможностей сжатого воздуха в цилиндре 10 сглаживает динамические нагрузки, возникающие в устройстве 3 при торможении.

При растормаживании в магистраль 26 от пневматической системы тормозов тягача подается воздух, который через кран 25 и магистраль 28 управления воздействует на золотник воздухораспределителя 17, который сжимает пружину 29 и занимает положение, показанное на фиг. 2. При этом воздух из магистрали 26 через кран 25, клапан 24 и воздухораспределитель 17 поступает в ресивер 18, а из полости 11 цилиндра 10 и камер 13 через регулятор 15 тормозных сил и воздухораспределитель 17 поступает в атмосферу.

При движении тягача с прицепом на участке дороги с низким коэффициентом сцепления (причем прицеп может быть порожним) тягово-сцепных возможностей

тягача будет недостаточно для преодоления этого участка. В этом случае водитель воздействует на рычаг 21 и, преодолевая пружину 22, переместит золотник 23, который соединяет ресивер 18 с полостью 19 цилиндра 10. Воздух, поступающий под давлением в полость 19 цилиндра 10, воздействует на поршень, который перемещает противовес 9 вверх. При этом часть веса, приходящаяся на передний мост прицепа, переносится на тягач, повышая тягово-сцепные возможности последнего.

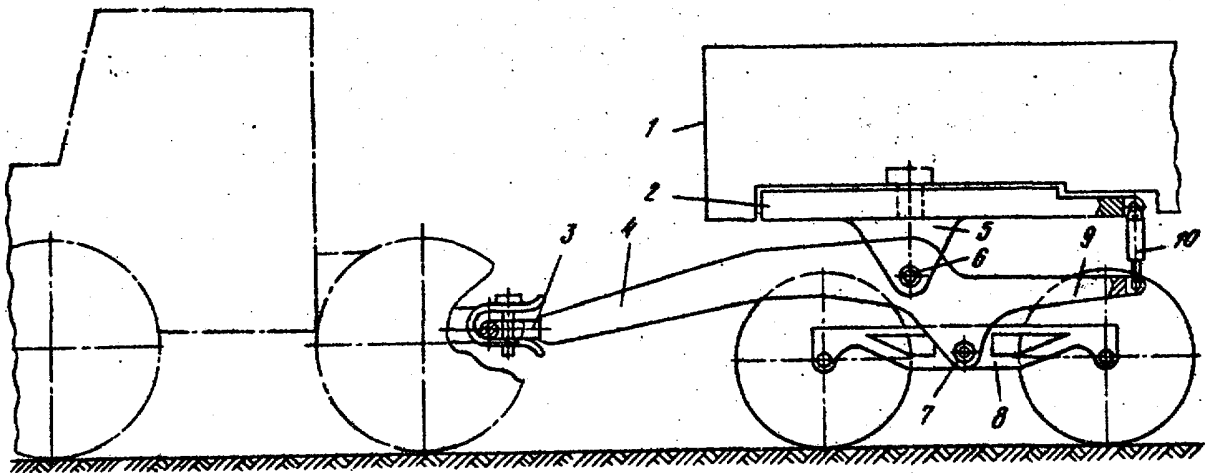
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Прицеп по авт. св. № 737287, отличающийся тем, что, с целью повышения его эксплуатационных характеристик путем обеспечения возможности перераспределения весовых нагрузок между прицепом и тягачом, штоковая полость силового цилиндра соединена с ресивером пневмосистемы прицепа посредством управляемого золотника.

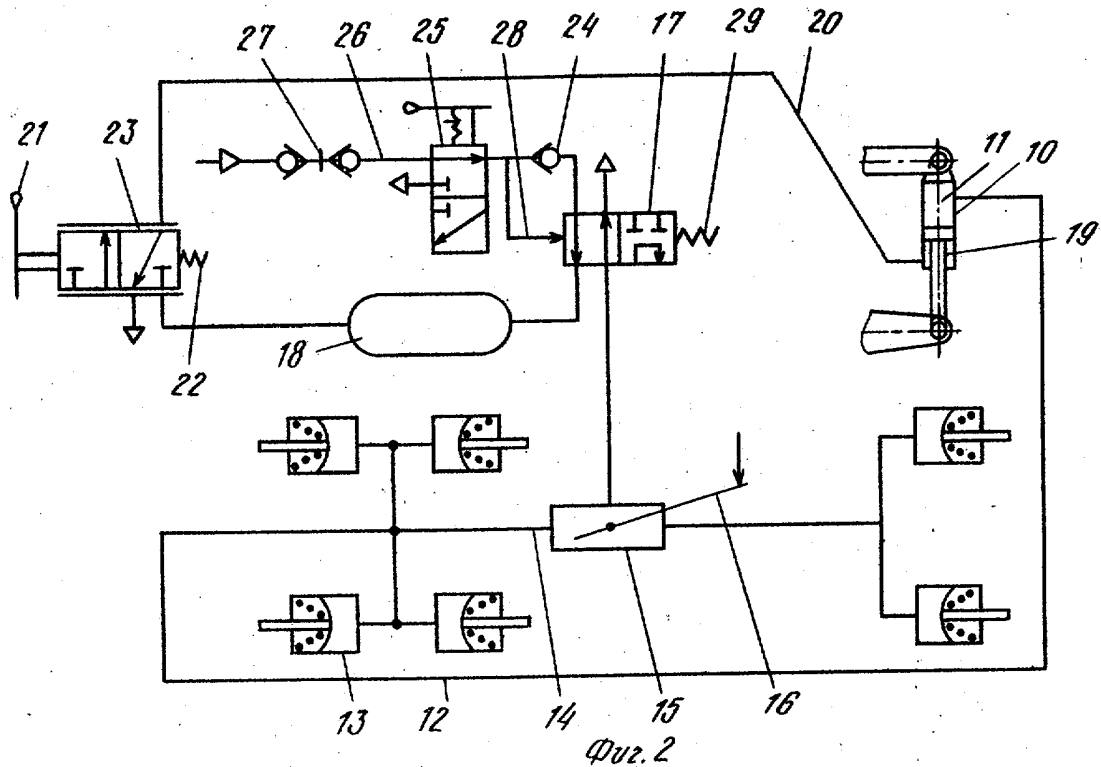
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 737287, кл. В 62D 63/06, 1977 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Ю. Таубер
 Редактор С. Титова Техред А. Ач Корректор Г. Решетник

Заказ 6096/20 Тираж 682 Подписное

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