



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 959648

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 812205

(22) Заявлено 09.04.81 (21) 3278474/30-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.09.82. Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 28.09.82

(51) М. Кл.³

A 01 B 59/04

(53) УДК 631.3.
.072(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е. А. Романчик, Н. В. Богдан, В. В. Гуськов и А. М. Расолько

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) МЕХАНИЗМ НАВЕСКИ ОРУДИЙ НА ТРАКТОР

1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для соединения трактора с сельскохозяйственной машиной.

По основному авт. св. № 812205 известен механизм навески орудий на трактор, оборудованный тормозной системой с педалью, включающий установленные на корпусе трактора гидроцилиндры, соединенные шарнирно штоками с осью, и установленные на этой оси регулирующие гидроцилиндры, штоки которых связаны между собой элементом связи с присоединенными к нему продольными тягами, при этом надпоршневые полости гидроцилиндров, закрепленных на корпусе трактора, связаны между собой трубопроводом, а их подпоршневые полости соединены с рабочими полостями регулирующих гидроцилиндров посредством управляемого двухпозиционного золотника, связанного с педалью тормозной системы, кроме того, гидроцилиндры, связанные с корпусом трактора, установлены под углом к горизонтальной плоскости [1].

Недостатком этого устройства является неравномерность распределения на колеса

2

трактора нагрузок от сельскохозяйственной машины.

Цель изобретения — повышение равномерности распределения на колеса трактора нагрузок от сельскохозяйственной машины.

Цель достигается тем, что корпуса регулирующих гидроцилиндров связаны с рамой трактора посредством пружин, а тяги, соединяющие каждый корпус гидроцилиндров с рамой, выполнены регулируемые по длине.

На фиг. 1 изображен предлагаемый механизм навески орудий на трактор, вид сверху; на фиг. 2 — тоже, вид сбоку; на фиг. 3 — схема изменения угла наклона гидроцилиндров к горизонту.

Механизм навески орудий на трактор, оборудованный тормозной системой с педалью (на чертеже не показана), включает установленные на корпусе 1 трактора 2 гидроцилиндры 3 и 4, соединенные шарнирно штоками 5 и 6 с осью 7. На оси 7 установлены регулирующие гидроцилиндры 8 и 9, штоки 10 которых связаны между собой элементом 11 связи с присоединенными к нему продольными тягами 12 и 13,

при этом надпоршневые полости гидроцилиндров 3 и 4 связаны между собой трубопроводом 14, а их подпоршневые полости соединены с рабочими полостями регулирующих гидроцилиндров 7 и 8 посредством управляемого двухпозиционного золотника 15, связанного с педалью тормозной системы (на чертеже не показана).

Подпоршневые полости гидроцилиндров 3 и 4 и надпоршневые полости регулирующих гидроцилиндров 7 и 8 сообщены между собой трубопроводами 16 и 17, а трубопроводом 18 — с полостью управления двухпозиционного золотника 15.

Гидроцилиндры 3 и 4 установлены под углом к горизонтальной плоскости и связаны с корпусом трактора регулируемой по длине тягой 19, а гидроцилиндры 7 и 8 связаны с корпусом 1 трактора 2 посредством пружины 20.

Механизм навески работает следующим образом.

При агрегатировании трактора 2 с прицепом гидроцилиндры 3 и 4 устанавливаются горизонтально к поверхности дороги путем фиксации регулируемой тяги 19. Вертикальные усилия отсутствуют, а горизонтальные, возникающие в тяговом и тормозном режимах, будут равномерно распределяться по колесам трактора 2, так как направление действия сил совпадает с осями гидроцилиндров 3 и 4. При агрегатировании трактора 2 с полуприцепом гидроцилиндры 3 и 4 устанавливаются под углом к горизонтальной плоскости, зависящим от степени загрузки полуприцепа за счет воздействия пружины 20. При порожнем полуприцепе угол меньший, регулируемая тяга 19 фиксируется отверстием. Вертикальная сила, действующая на элемент 11 связи, меньше, чем при груженом полуприцепе. В последнем случае регулируемая тяга 19 фиксируется отверстием. При любом агрегатировании равнодействующая от действия вертикальных и горизонтальных сил в тяговом режиме направлена вдоль осей гидроцилиндров 3 и 4, что повышает точность и чувствительность равномерного распределения усилий по колесам трактора.

Равномерное распределение усилий по колесам проходит следующим образом.

При движении агрегата вследствие направления силы тяги назад по ходу трактора 2 и силы веса вниз, в надпоршневых полостях гидроцилиндров 3 и 4 давление отсутствует. Золотник 15 под действием воз-

вратной пружины занимает положение, указанное на фиг. 1, и соединяет левые гидроцилиндры 3 и 8 между собой и правые гидроцилиндры 4 и 9 также между собой. При отклонении действия силы сопротивления орудия или силы веса от вертикальной продольной плоскости трактора, например в левую сторону, увеличивается давление в подпоршневой полости левого гидроцилиндра 3, которое по трубопроводу 16 и через золотник 15 передается в левый регулируемый гидроцилиндр 8. При этом левый шток 10 и элемент 11 связи перемещается в правую сторону до уравнивания давления в обоих цилиндрах 3 и 4. Таким образом, автоматически обеспечивается равномерное распределение силы сопротивления полуприцепа и силы веса в тяговом режиме по обоим колесам.

При торможении агрегата система будет работать аналогично, как и при поступательном движении: автоматически равномерно распределяя горизонтальные и вертикальные усилия по тормозным колесам трактора, повышая тем самым устойчивость движения при торможении.

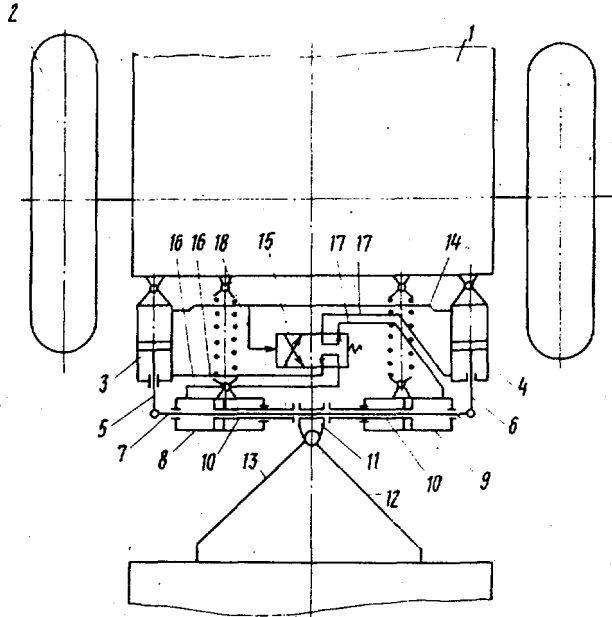
Благодаря установке гидроцилиндров под любым углом на корпусе трактора при помощи шарнира и регулируемой тяги повышается точность равномерного распределения на колеса трактора как горизонтальных, так и вертикальных усилий, возникающих при агрегатировании с прицепом или полуприцепом, груженом или порожнем, что способствует повышению устойчивости движения при торможении на 9—11%, повышению тягово-сцепных качеств трактора на 5—9%, что повышает производительность и безопасность движения трактора.

Формула изобретения

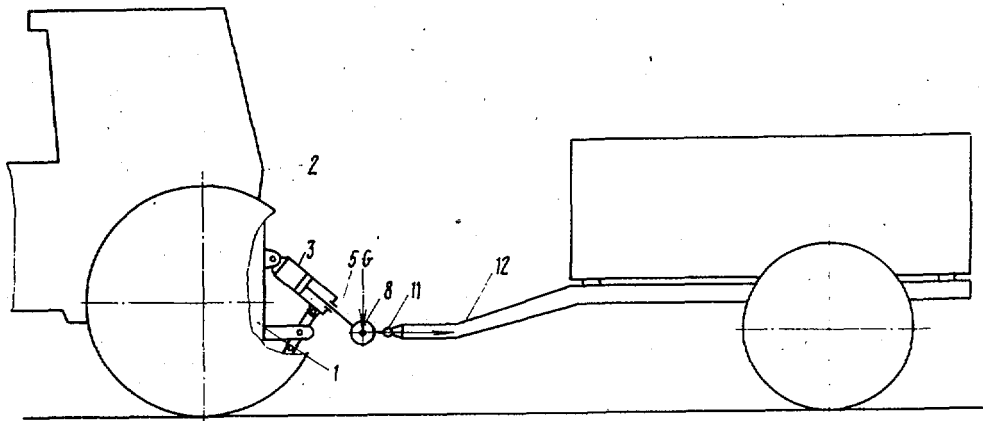
Механизм навески орудий на трактор по авт. св. № 812205, отличающийся тем, что, с целью повышения равномерности распределения на колеса трактора нагрузок от сельскохозяйственной машины, корпуса регулирующих гидроцилиндров связаны с рамой трактора посредством пружин, а тяги, соединяющие каждый корпус гидроцилиндров с рамой, выполнены регулируемые по длине.

Источники информации,

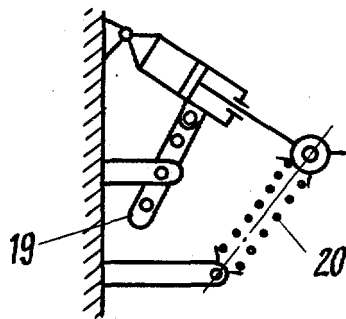
принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 812205, кл. А 01 В 59/04, 1979.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

Редактор В. Иванова
 Заказ 6810/1
 Составитель М. Гапон
 Техред А. Бойкас
 Тираж 699
 Корректор В. Бутяга
 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