



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 976874

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.03.80 (21) 2899247/30-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.11.82. Бюллетень № 44

Дата опубликования описания 05.12.82

(51) М. Кл.³

A 01 B 59/06

(53) УДК 631.3.
.072.3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

П. В. Зеленый, В. В. Яцкевич, П. А. Амельченко,
В. Ф. Пронько и В. П. Зарецкий

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) МЕХАНИЗМ НАВЕСКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

1

Изобретение относится к сельскохозяйственной технике, в частности к механизмам навески сельскохозяйственных машин.

Известен механизм навески сельскохозяйственных машин на крутосклонный трактор с поворотными бортовыми редукторами, содержащий смонтированные на корпусе трактора верхнюю и нижние продольные тяги и вертикальные раскосы, связанные с подъемным устройством [1].

Недостатком известного механизма является невозможность обеспечения положения сельскохозяйственной машины параллельно поверхности склона, что ограничивает диапазон его применения, особенно при агрегатировании трактора с почвообрабатывающими машинами.

Известен также механизм навески, содержащий поворотные бортовые редукторы, шарнирно присоединенные к остоу трактора, центральную и две нижние тяги, которые посредством раскосов шарнирно соединены с подъемными рычагами, механизм коррекции, включающий кинематически связанные с редукторами рычаги коррекции, и шарниры для присоединения машины [2].

2

Недостатком этого механизма является изменение высоты расположения рабочих органов при принудительной коррекции.

Цель изобретения — улучшение качества технологии выполняемой операции путем предотвращения как поворотов машины относительно трактора, так и изменения высоты расположения рабочих органов при принудительной коррекции в случае стабилизации трактора одним бортом.

Поставленная цель достигается тем, что механизм снабжен направляющей и установленным в ней ползуном с поперечной балкой, причем шарниры для подсоединения сельскохозяйственной машины прикреплены к ползуну, направляющая которого шарнирно связана с центральной и нижними продольными тягами, а концы поперечной балки шарнирно соединены с рычагами коррекции в точках, расположенных в продольных плоскостях симметрии левого и правого колес трактора соответственно, при этом рычаги имеют продольные оси, одни из которых шарнирно связаны с нижними тягами, а другие — шарнирно с остовом трактора.

На фиг. 1 изображен механизм навески сельскохозяйственных машин, в аксономет-

рии; на фиг. 2 — то же, вид сзади; на фиг. 3 — то же, вид сзади на склоне.

Механизм навески сельскохозяйственных машин содержит шарнирно прикрепленные к остоу 1 трактора центральную 2 и нижние левую 3 и правую 4 продольные тяги, шарниры 5 для подсоединения агрегируемой с трактором сельскохозяйственной машины, рычаги подъема нижних тяг и устройство коррекции машины параллельно поверхности склона с приводом от механизма выравнивания трактора. Каждый рычаг подъема нижних тяг выполнен в виде силового управляемого цилиндра 6 двухстороннего действия, один конец которого шарнирно прикреплен к остоу 1, а второй кинематически связан посредством трехплечего рычага 7 и раскосов 8 и 9 с нижними продольными тягами 3 и 4.

Устройство коррекции машины параллельно поверхности склона содержит левый 10 и правый 11 рычаги коррекции, установленные на нижних продольных тягах 3 и 4 с возможностью поворота в опорах 12 и 13. Одно из плеч каждого из рычагов 10 и 11 коррекции кинематически связано соответственно с левым 14 и правым 15 поворотными бортовыми редукторами механизма выравнивания трактора посредством шарнирных тяг 16 и 17 и кронштейнов 18 и 19, жестко установленных на корпусах упомянутых редукторов. Второе плечо каждого из рычагов 10 и 11 коррекции шарнирно соединено соответственно с левым и правым концами поперечной балки 20 посредством осей 21 и 22, имеющих возможность линейного перемещения в направлении середины указанной балки относительно исходного крайнего положения. На равных расстояниях от исходных крайних положений осей 21 и 22 к балке 20 прикреплен ползун 23, несущий на себе шарниры 5 для подсоединения (агрегатирования) сельскохозяйственной машины, охватывающая направляющая 24 которого шарнирно связана со свободными концами центральной 2 и нижних 3 и 4 продольных тяг.

Левый 14 и правый 15 бортовые редукторы связаны с механизмом их поворота (не показан) посредством тяг 25 и 26 соответственно. Внутри корпусов бортовых редукторов 14 и 15 размещены зубчатые передачи крутящего момента от входных осей 27 к ведущим колесам 28 трактора, посаженным на выходных осях 29 редукторов. Ограничение боковых перемещений машины относительно трактора осуществляют стяжки 30, один конец каждой из которых шарнирно закреплен на остоу 1, а второй — на нижней тяге.

Механизм навески сельскохозяйственных машин работает следующим образом.

Подъем и опускание, а также удержание машины в некотором промежуточном положении относительно остова 1 трактора осуществляют силовым цилиндром 6, присоеди-

няя соответствующую его полость к источнику давления, а противоположную — на слив или запирая обе полости. Силовым цилиндром 6 при этом соответственно перемещает или удерживает посредством трехплечего рычага 7 и раскосов 8 и 9 нижние тяги 3 и 4, а следовательно, и сельскохозяйственную машину, навешиваемую на шарниры 5.

При движении трактора по горизонтальной поверхности бортовые редукторы 14 и 15 удерживают посредством кронштейнов 18 и 19, тяг 16 и 17, рычагов 10 и 11 коррекции поперечную балку 20, а следовательно, и сельскохозяйственную машину, агрегируемую с трактором, в горизонтальном положении.

При въезде трактора на поперечный склон, например, левый механизм выравнивания поворачивает посредством тяги 25 бортовой редуктор 14 по часовой стрелке, обеспечивая при этом перемещение вниз установленного на выходных осях 29 ведущего колеса 28 на величину, при которой остов трактора, как и на горизонтальной поверхности, занимает вертикальное положение. Тяга 26 при этом продолжает удерживать бортовой редуктор 15 и установленное на его выходном валу 29 ведущее колесо 28 правого борта в исходном положении. При повороте относительно остова 1 бортовой редуктор 14 поворачивает, в свою очередь, посредством кронштейна 18, тяги 16 и рычага 10 коррекции балку 20 вокруг оси 22 вниз. Кинематическая связь балки 20 с бортовыми редукторами выполнена с таким передаточным отношением, которое обеспечивает в выравненном (вертикальном) положении трактора параллельное поверхности склона положение сельскохозяйственной машины, навешиваемой на шарниры 5. Направляющая 24 не препятствует при повороте балки 20 перемещению в ней ползуна 23, несущему упомянутые шарниры 5 для агрегатирования сельскохозяйственной машины.

На правом поперечном склоне устройство работает аналогичным образом, с той лишь разницей, что неподвижными остаются элементы левого борта устройства коррекции, удерживаемые бортовым редуктором 14, который, в свою очередь, удерживает тяга 25, а приспособление машины к углу склона осуществляют элементы устройства коррекции правого борта, приводимые в движение правым бортовым редуктором 15 механизма выравнивания. Поворот и удержание в различных положениях бортового редуктора 15 осуществляют посредством тяги 26.

Таким образом, устройство такой конструкции предотвращает поворот машины в плане относительно остова трактора при ее коррекции независимо от положения нижних продольных тяг и способа выравнивания трактора (колесом одного борта или колесами обоих бортов), что позволяет уменьшить нагрузки на навесную систему, а следовательно,

но, повысить надежность устройства и улучшить показатели работы трактора и устройства в целом.

Суммарный экономический эффект от внедрения изобретения составит 295—480 руб. в год на один трактор.

Формула изобретения

Механизм навески сельскохозяйственных машин, содержащий поворотные бортовые редукторы, шарнирно присоединенные к остовам трактора, центральную и две нижние тяги, которые посредством раскосов шарнирно соединены с подъемными рычагами, механизм коррекции, включающий кинематически связанные с редукторами рычаги коррекции, и шарниры для присоединения машины, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества технологии выполняемой операции путем предотвращения как поворотов машины относительно трактора, так и измене-

ния высоты расположения рабочих органов при принудительной коррекции в случае стабилизации трактора одним бортом, механизм снабжен направляющей и установленным в ней ползуном с поперечной балкой, причем шарниры для подсоединения сельскохозяйственной машины прикреплены к ползуну, направляющая которого шарнирно связана с центральной и нижними продольными тягами, а концы поперечной балки шарнирно соединены с рычагами коррекции в точках, расположенных в продольных плоскостях симметрии левого и правого колес трактора соответственно, при этом рычаги имеют продольные оси, одни концы которых шарнирно связаны с нижними тягами, а другие — шарнирно с остовами трактора.

Источники информации,

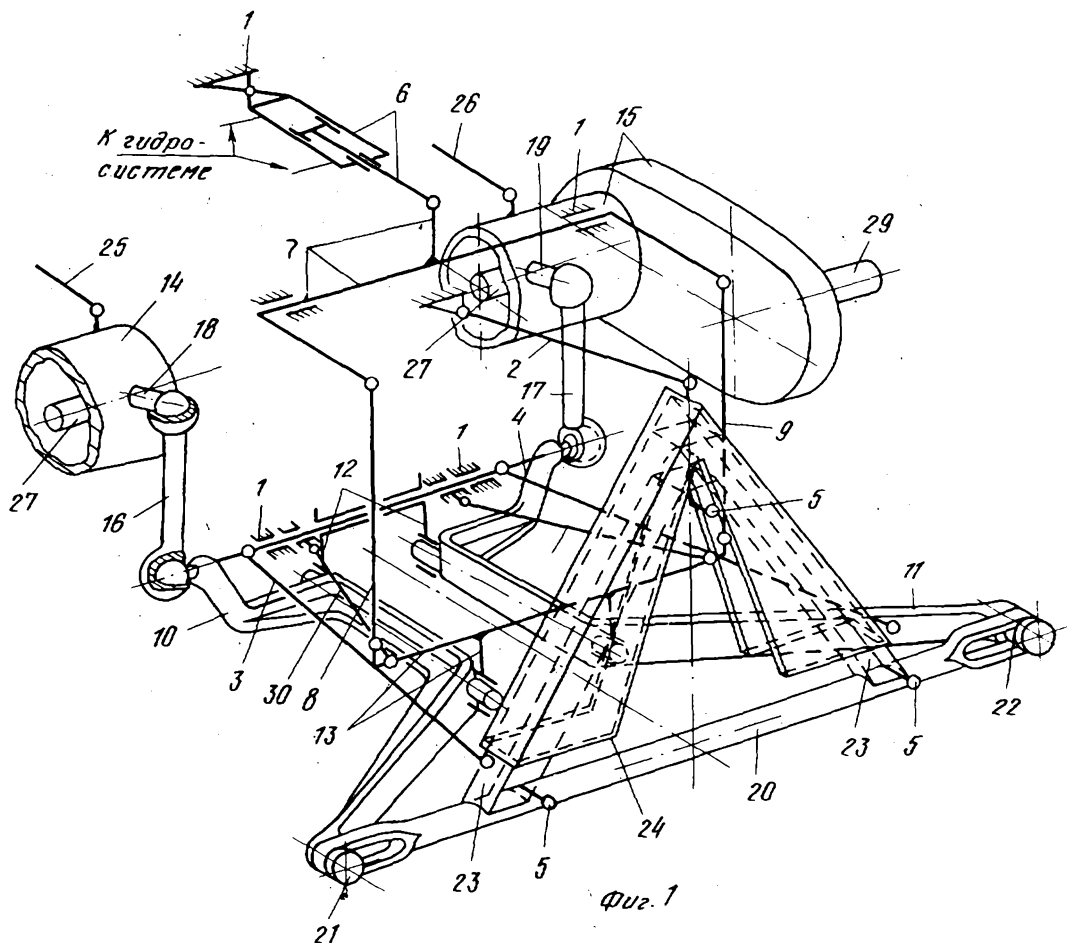
принятые во внимание при экспертизе

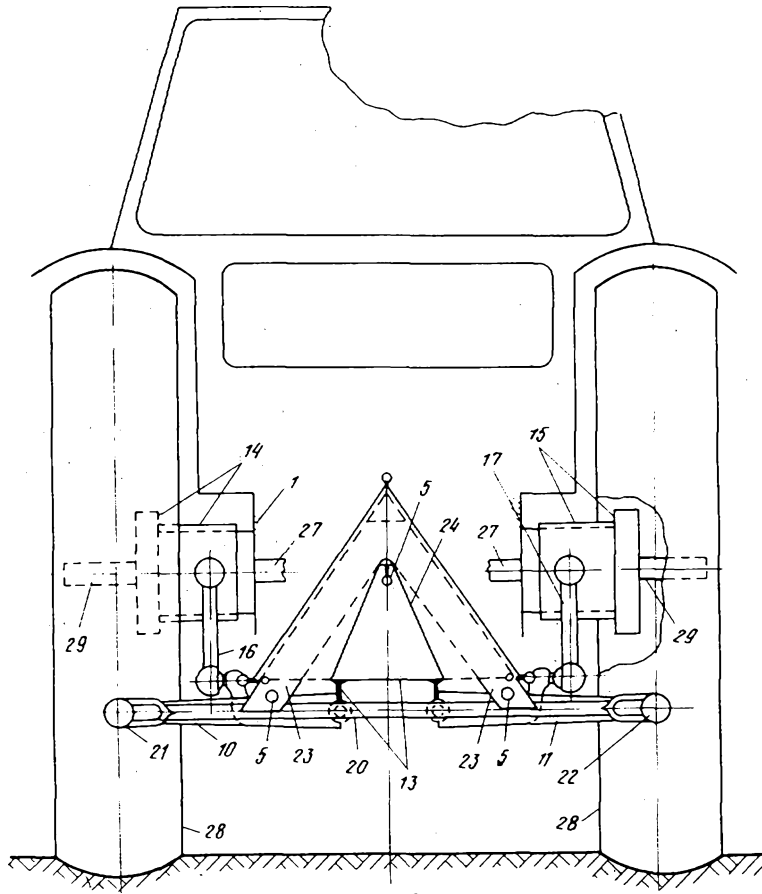
1. Авторское свидетельство СССР

№ 650536, кл. А 01 В 59/06, 1977.

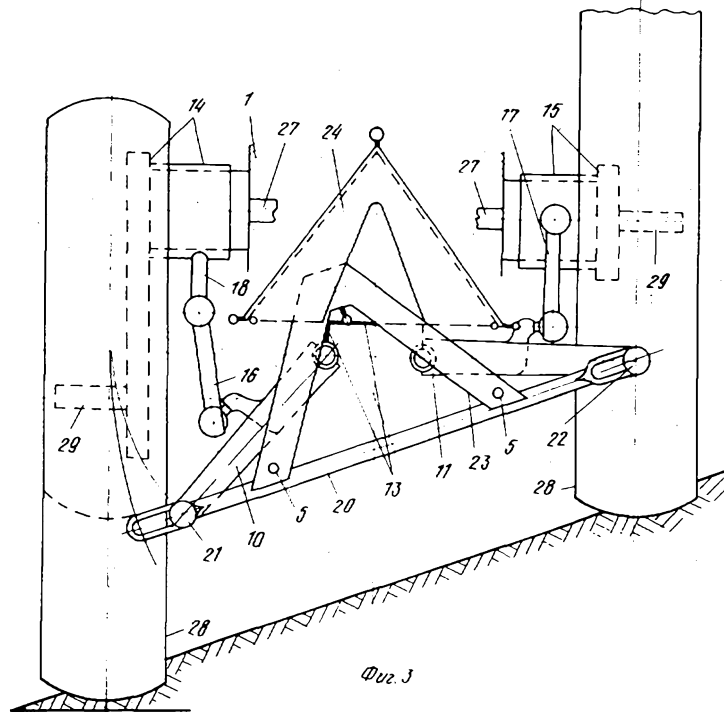
2. Авторское свидетельство СССР

№ 249816, кл. А 01 В 59/06, 1971.





Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор А. Огар
Заказ 8997/1

Составитель Л. Попов
Техред И. Верес
Тираж 699

Корректор М. Коста
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