



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1713839 A1

(51)5 B 60 G 21/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4792152/11

(22) 16.02.90

(46) 23.02.92. Бюл. № 7

(71) Белорусский политехнический институт

(72) П.В.Зеленый, О.А.Якубович, П.Н.Степаниук и В.Д.Пицало

(53) 629.114.2(088.8)

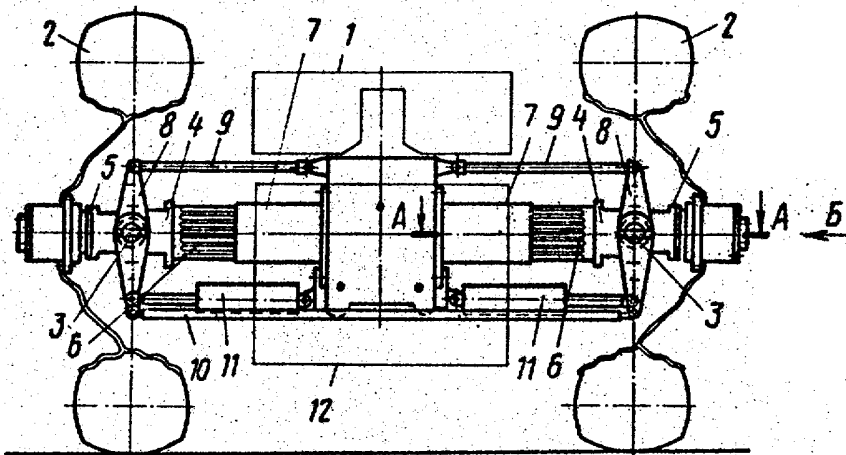
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 695954, кл. В 60 G 19/10, 14.03.75.

(54) ПОДВЕСКА ЗАДНИХ КОЛЕС КРУТОСКЛОННОГО ТРАКТОРА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно к подвескам машин для работы на горных склонах. Цель

изобретения – улучшение почвообработки на склоне путем автоматической приспособляемости колес к углу склона. Подвеска задних колес крутосклонного трактора включает два четырехзвенных шарнирных механизма, образованных остовами 1, стойками 8, поперечными тягами 9 и нижними рычагами переменной длины, выполненными в виде гидроцилиндров 11, связанных с остовами 1 и с нижними концами стоек 8, в свою очередь стойки 8 связаны поперечной балкой 10. За счет изменения длины нижних рычагов обеспечивается приспособляемость задних колес к углу склона и стабилизация остова 1. 3 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1713839 A1

Изобретение относится к специальным транспортным средствам, предназначенным для механизации работ по освоению горных склонов под углом для сельскохозяйственного производства.

Известен колесный трактор для работы на склонах, у которого задние ведущие колеса установлены на полуосях бортовых передач соосно, без возможности изменения относительных положений, а повышение поперечной устойчивости против опрокидывания достигнуто применением колес уменьшенного диаметра, с широкопрофильными шинами.

Такая жесткая подвеска колес не обеспечивает необходимой курсовой устойчивости заднего моста и навешенной на него сельскохозяйственной машины. В частности, из-за сползания задних колес вниз по склону относительно следов колеи управляемых передних колес низкоклиренсные тракторы не вписываются в междурядья пропавших культур и их использование ограничивается лишь работами общего назначения (транспортные, уборка трав).

Известен другой колесный трактор, подвеска задних колес которого снабжена системой автоматической стабилизации в вертикальном положении, состоящей из гидропривода в виде гидроцилиндров, поворотных цапф, прикрепленных к вертикальным стойкам четырехзвенных шарнирных механизмов со встроенными дополнительными звеньями скольжения, выполненными в виде шлицевого соединения, корпус которого закреплен на остова, а шлицевой вал прикреплен к поворотной цапфе.

Курсовая устойчивость колес заднего моста значительно улучшена, так как в вертикальном положении их шины меньше уходят, а грунт при колееобразовании менее подвержен боковому сдвигу. Но все же полностью устранить сползание заднего моста и навешенной на него сельскохозяйственной машины стабилизацией колес не удается. Сползая машина может повредить культурные растения, поскольку ее рабочие органы внедряются в защитные зоны междурядий. Возрастающий при этом ее курсовой угол (между продольной осью и направлением движения) является причиной ухудшения качества почвообработки, поскольку нарушается ориентация рабочих органов.

Цель изобретения — улучшение качества почвообработки на склоне путем автоматической приспособляемости задних колес к углу склона.

Указанная цель достигается тем, что в подвеске задних колес крутосклонного трактора, включающей систему автоматической стабилизации их в вертикальном положении, состоящую из гидропривода в виде гидроцилиндров, поворотных цапф, прикрепленных к вертикальным стойкам четырехзвенных шарнирных механизмов со встроенными дополнительными звеньями скольжения, выполненными в виде шлицевого соединения, корпус которого закреплен на остова, а шлицевой вал прикреплен к поворотной цапфе, имеется поперечная балка, а нижние рычаги четырехзвенных механизмов, выполненные в виде гидроцилиндров и имеющие возможность автоматического изменения длины, одними концами шарнирно прикреплены к остова, а другими шарнирно с возможностью перемещения к нижним шарнирам вертикальных стоек, к средней части которых прикреплены поворотные цапфы, имеющие возможность перемещения в поперечном направлении, при этом концы поперечной балки также шарнирно прикреплены к нижним концам стоек.

На фиг.1 изображена подвеска задних колес крутосклонного трактора, вид сзади; на фиг.2 — разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 — вид Б на фиг.1.

Трактор для выполнения почвообработки на горных склонах содержит остов 1, на котором установлены передние управляемые колеса (не изображены) и задние ведущие колеса 2, которые снабжены системой стабилизации в вертикальном положении. Задние ведущие колеса 2 установлены на остова 1 посредством шкворневых механизмов с горизонтальным расположением осей 3, соединяющих их цапфы 4, которые установлены на остова 1, и цапфы 5, на которых установлены с возможностью вращения задние ведущие колеса 2. Цапфы 4, установленные на остова 1, связаны с ним с возможностью перемещения вдоль общей геометрической оси задних колес 2, обеспечиваемого шлицевым соединением корпуса 6 упомянутой цапфы 4 с рукавом 7 остова 1. Цапфы 5, несущие колеса 2 через рычаги 8 связаны с остова 1 поперечными тягами 9 и скреплены между собой поперечной балкой 10. Между остова 1 и шкворневыми механизмами установлены гидравлические цилиндры 11, управляемые от датчика вертикали. Одним концом гидроцилиндры 11 крепятся к остова 1, другим — к рычагам 8 шкворневых механизмов. На остова 1 навешена почвообрабатывающая машина 12.

Подвеска работает следующим образом.

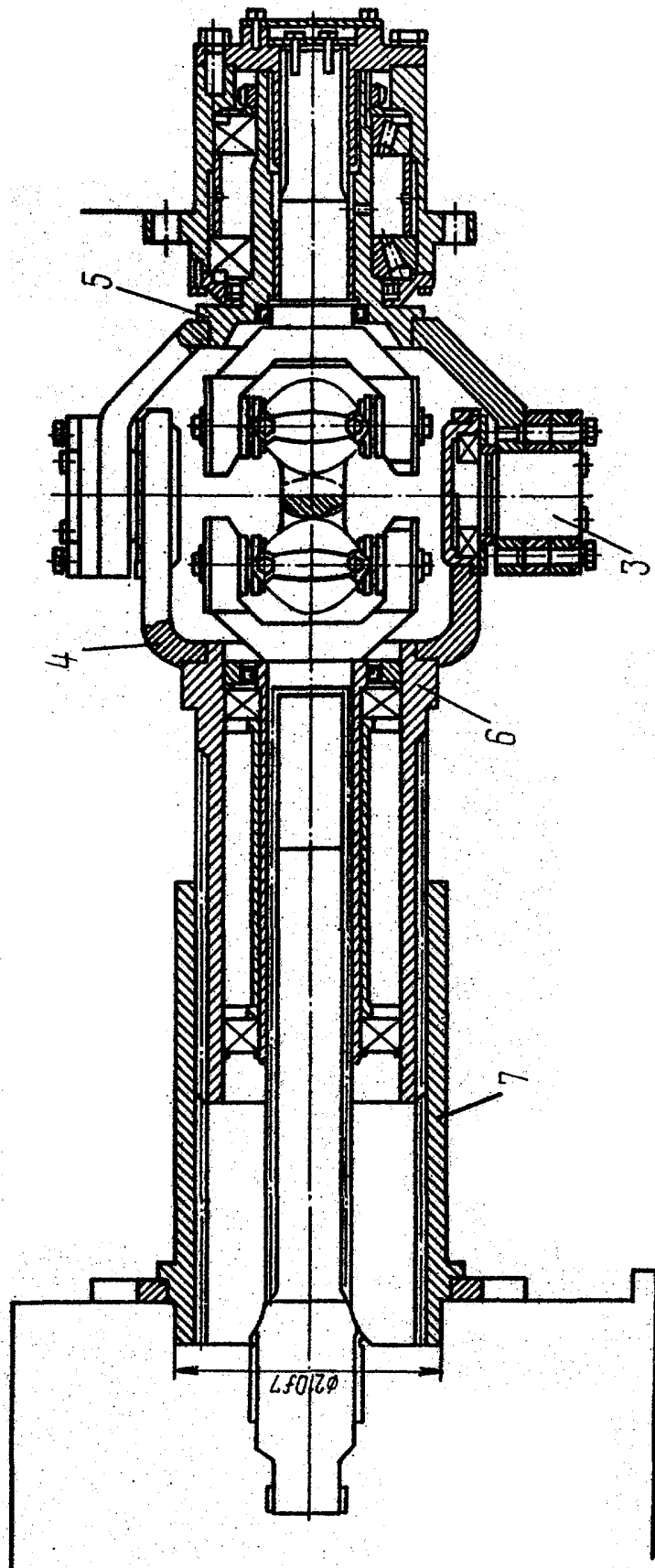
При въезде на склон задний мост трактора под действием боковых сил смещается вниз по склону на некоторую величину. В результате остов 1, а следовательно, и навешенная на него почвообрабатывающая машина 12 будут расположены под некоторым углом к направлению его движения. В то же время, среагировав на сигнал датчика вертикали, соответствующие полости гидроцилиндров 11 будут подсоединены к нагнетательной магистрали, а другие – на слив. Под давлением рабочей жидкости гидроцилиндры 11 воздействуют на цапфы 5, несущие колеса 2 стабилизируют их в вертикальном положении. Поскольку существует связь между остовом 1 и цапфами 5 посредством поперечных тяг 9, остов 1, значит, и навешенная на него с/х машина 12 будут передвинуты в направлении, противоположном смещению с/х агрегата. Тем самым будет уменьшен курсовой угол машины, что позволит повысить качество почвообработки на склоне.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Подвеска задних колес крутосклонного трактора, включающая систему автоматиче-

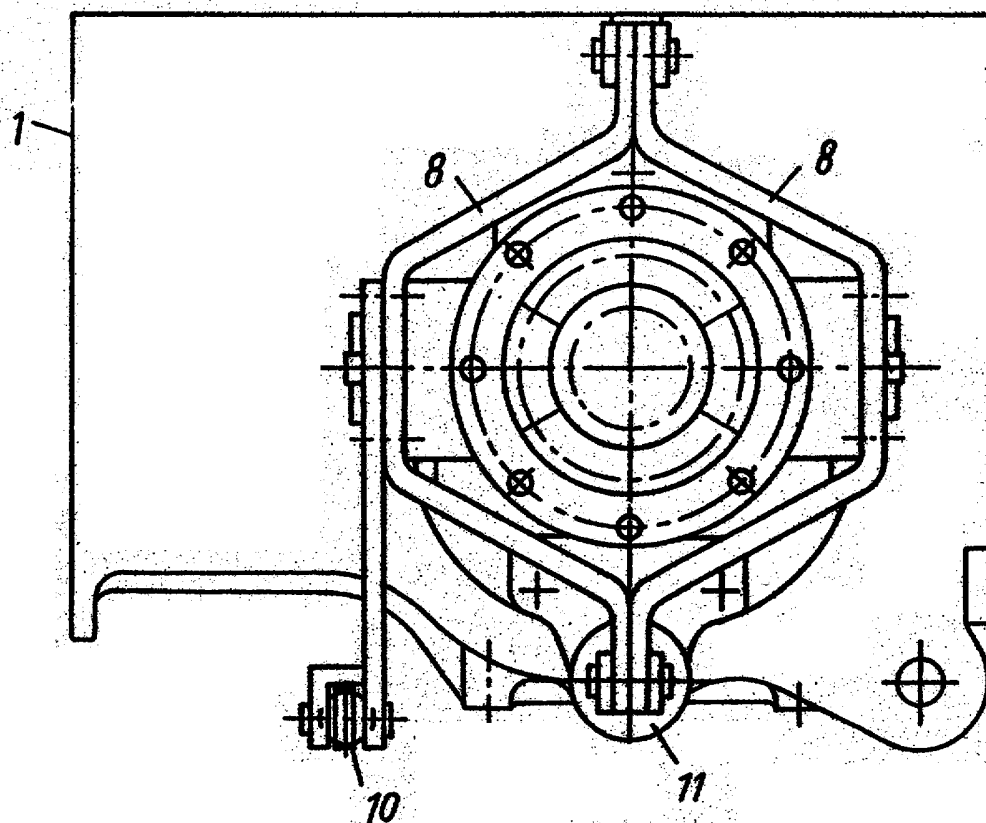
ской стабилизации их в вертикальном положении, состоящую из гидропривода в виде гидроцилиндров, поворотных цапф, прикрепленных к вертикальным стойкам четырехзвенных шарнирных механизмов со встроенными дополнительными звеньями скольжения, выполненными в виде шлицевого соединения, корпус которого закреплен на остовах, а шлицевой вал прикреплен к поворотной цапфе, отличающаяся тем, что, с целью улучшения почвообработки на склоне путем автоматической приспособляемости задних колес к углу склона, она снабжена поперечной балкой, а нижние рычаги четырехзвенных механизмов, выполненные в виде гидроцилиндров и имеющие возможность автоматического изменения длины, одними концами шарнирно прикреплены к остовам, а другими шарнирно с возможностью перемещения – к нижним шарнирам вертикальных стоек, к средней части которых прикреплены поворотные цапфы, имеющие возможность перемещения в поперечном направлении, при этом концы поперечной балки также шарнирно прикреплены к нижним концам стоек.

1713839



A - A

$\phi 21.057$

Вид Б

Фиг. 3

Редактор Н. Лазаренко

Составитель О. Якубович

Техред М. Моргентал

Корректор Н. Ревская

Заказ 656

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101