



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28365 (13) A

(51) B A01B59/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ЗАСІБ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(21) 96093727

(22) 27.09.1996

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р.

(72) Надикто Володимир Трохимович

(73) ПІВДЕННИЙ ФІЛІАЛ ІНСТИТУТУ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

(57) Энергетическое средство сельскохозяйственного назначения, состоящее из энергетической тележки, заднее сцепное устройство которой включает продольные тяги и центральной технологической тележки, отличающееся тем, что техноло-

гическая тележка в задней своей части оборудована датчиком для измерения тягового сопротивления агрегируемого орудия, а в передней - сцепным устройством, выполненным в виде двух продольных тяг с угловой подвижностью в горизонтальной плоскости, которые своими концами соединены с концами продольных тяг сцепного устройства энергетической тележки посредством шарнирных узлов, причем последние соединены между собой при помощи гидроцилиндра двухстороннего действия, обе полости которого связаны с гидрораспределителем, электрически соединенным с датчиком измерения тягового сопротивления агрегируемого орудия.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к трехосным энергетическим средствам.

Известно транспортное средство сельскохозяйственного назначения, включающее энергетическую и соединенную с ее задней навеской центральной технологической тележки (см. а.с. СССР № 715042, кл. A01B59/04, 1980).

Недостатком известного устройства, принятого в качестве прототипа, является его низкая продольная устойчивость при движении на рабочем гоне к недостаточная маневренность при движении на поворотной полосе.

Объясняется это следующим. При движении на рабочем гоне (т.е. при воздействии крюковой нагрузки со стороны агрегируемого орудия) устойчивость того или иного энергетического средства тем выше, чем больше (при прочих равных условиях) его продольная база.

При движении на поворотной полосе (т.е. при отсутствии крюковой нагрузки или при ее ничтожно малом значении) справедливо следующее толкование: чем меньше продольная база энергетического средства, тем меньше радиус поворота МТА и, следовательно, тем выше его маневренность.

Из вышеизложенного следует, что для повышения продольной устойчивости и маневренности того или иного энергетического средства желательно изменять его продольную базу в зависимости от величины тягового сопротивления агрегируемой с ним с.-х. машины. Конструкция известного устройства этого реализовать не позволяет, в

связи с чем и обладает отмеченным выше недостатком.

В основу предполагаемого изобретения положена задача: энергетическому средству сельскохозяйственного назначения путем автоматического изменения продольной базы обеспечить высокую продольную устойчивость на зоне и требуемую маневренность при движении на поворотной полосе.

На фиг. 1 изображено предлагаемое энерго-средство при движении без крюковой нагрузки; на фиг. 2 то же при движении с крюковой нагрузкой.

Энергетическое средство включает энергетическую тележку 1, заднее сцепное устройство которой содержит продольные тяги 2. Своими вторыми концами они соединены в шарнирные узлы 3 с продольными тягами 4 сцепного устройства технологической тележки 8. Продольные тяги 4 имеют угловую подвижность только в горизонтальной плоскости. Шарнирные узлы 3 связаны между собой посредством гидроцилиндра двухстороннего действия 5, каждая полость которого соединена с гидрораспределителем 8, работающего от источника давлений 9. Перемещение золотка распределителя 8 осуществляется электромагнитом 10, соединенным с датчиком 11 тягового сопротивления агрегируемого орудия.

Работает энергетическое средство следующим образом. При отсутствии тягового сопротивления с.-х. машины датчик 11 не выдает никакого сигнала, в результате чего электромагнит 10 обесточен. За счет соединения при этом надпоршне-

(19) UA (11) 28365 (13) A

вой полости гидроцилиндра 5 с источником давления 9 шток полностью выдвигается и устанавливает минимальное расстояние между энергетической 1 и технологической 6 тележками. Величина указанного расстояния определяется длиной тяг 2 (4) и значением угла их сходимости α .

Из анализа кинематики навесных устройств (см. Л.В. Гячев. Устойчивость движения с.-х машин и агрегатов. - М.: Машиностроение, 1981) известно, что чем больше α , тем на больший угол могут быть повернуты тележки 1 и 6 относительно друг друга при движении на поворотной полосе и, следовательно, тем меньший радиус поворота энергетического средства будет при этом достигнут. Максимальное значение угла α ограничивается условием безопасности выполнения маневра.

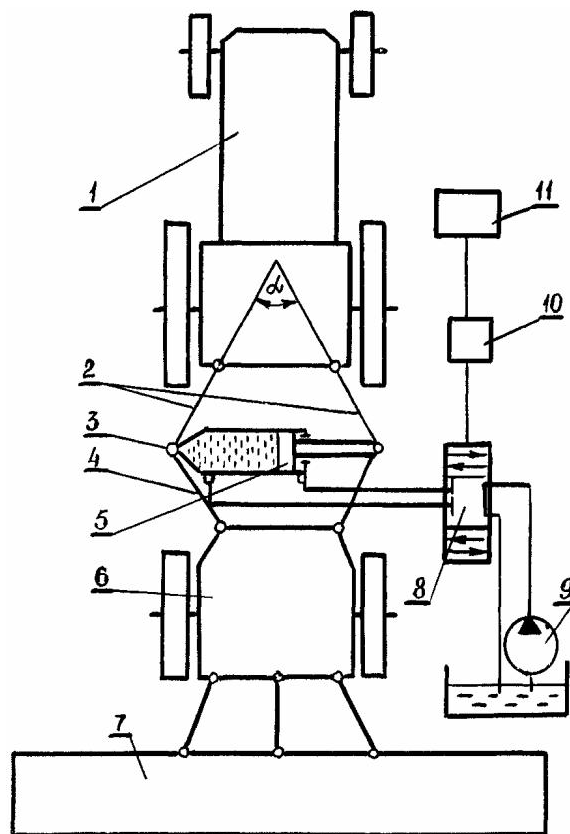
При воздействии тягового сопротивления орудия в процессе движения МТА на гоне датчик 11 вырабатывает электрический сигнал, который поступает на электромагнит 10. Последний, перемещая золотник распределителя 8, соединяет источник давления 9 с подпоршневой полостью гидроцилиндра 5, шток которого, втягиваясь, увеличивает расстояние между тележками 1 и 6. Угол сходимости тяг 2 и 4 уменьшается, становясь очень малым или практически близким к нулю (фиг. 2).

Следует отметить, что одновременно с увеличением, продольная база энергетического средства становится более "жесткой", т.к. при нулевом (или близком к нулевому) значении угла α взаимная угловая подвижность тележек 1 и 6 в горизонтальной плоскости практически невозможна.

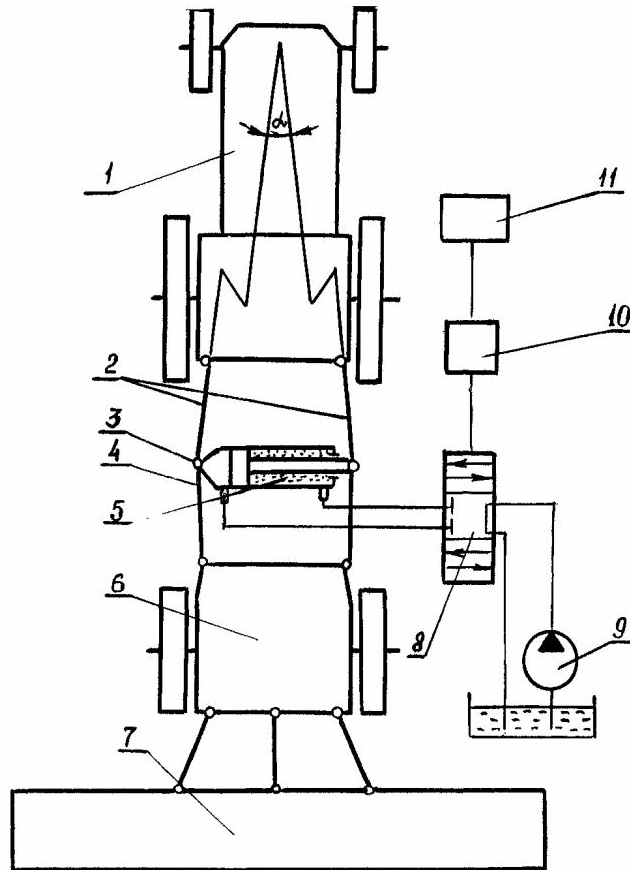
В процессе движения на гоне равнодействующая тягового сопротивления сельскохозяйствен-

ной машины в любой момент времени составляет определенный угол с продольной осью энергетического средства, в результате чего на него постоянно действует разворачивающий момент, изменяющийся во времени как по величине, так и по направлению. Поскольку в предлагаемом устройстве появление тягового сопротивления (а значит и разворачивающего момента) сопровождается соответствующим увеличением продольной базы энергосредства, то устойчивость движения последнего в горизонтальной плоскости существенно повышается.

При снятии крюковой нагрузки гидроцилиндр 5 снова увеличивает угол сходимости тяг 2 и 4, что обеспечивает повышение относительной угловой подвижности тележек 1 и 6 и способствует движению энергетического средства на поворотной полосе с минимальным радиусом.



Фиг. 1



Фиг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 34 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
