



Республика Таджикистан

(19)TJ (11) 143

(51) 6 B60G 10/10

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**
К ПАТЕНТУ

(21) 94000016

(22) 19940502

(46) 19970616

(71) Концерн “Мадад” (TJ)

(72) Бабаев А.М. (TJ)

(73) Концерн “Мадад” (TJ)

(56) 1. Хохлов И. и др. Проблемы механизации горного земледелия. Тбилиси. Сабчата сакартвела, 1965, с.48.

2. Авторское свидетельство СССР № 1324871, кл. В 05 G 19/0, 1987.

54) МЕХАНИЗМ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ТРАКТОРА К ГОРНОМУ СКЛОНУ

(57) Использование: в тракторостроении, в механизации сельского хозяйства. Цель: обеспечение работы трактора на крутых горных склонах. Сущность: бортовые передачи трансмиссии связаны с задними ведущими колесами трактора и с подвижным равноплечим коромыслом. Последнее свободно подвешено на продольной горизонтальной оси с возможностью свободного качания в вертикальной плоскости. В результате при движении трактора поперек склона задние колеса одновременно перемещаются по высоте в противоположных направлениях, повторяя профиль склона. 1 н.п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к области тракторостроения и может найти применение при механизации работ в условиях горного рельефа. В настоящее время для работы в таких условиях используются, в основном, машины с широкой колеей и низким клиренсом. Максимальный уклон, на котором они могут работать без опрокидывания, составляет 15°. Поэтому значительное количество земель в горных местностях исключено из пахотных как тракторонепригодные.

Известны также горные тракторы, снабженные отдельным механизмом приспособления их к склону, в частности трактор, ходовая часть которого выполнена из правой и левой половин, шарнирно связанных между собой посредством подвижной рамы (1). При движении трактора поперек склона специальный приводной узел поворачивает раму на угол, обеспечивающий вертикальное положение колес обеих половин. После этого узел отключается, а рама блокируется с левой и правой половинами ходовой части в жесткую систему.

Способность механизма приспособления устанавливать колеса трактора в вертикальное положение на разной высоте, зависящей от крутизны склона, является признаком, общим для известного и заявляемого устройств. Однако такое конструктивное решение является сложным и дорогостоящим.

Наиболее близким предлагаемому устройству является механизм перемещения колес по высоте, которым снабжен другой известный трактор для работы на крутых склонах (2). Известный механизм предназначен для синхронного перемещения по высоте задних ве-

дущих колес трактора и содержит свободно поворачивающиеся вокруг полуосей бортовые передачи, кинематически связанные между собой равноплечим коромыслом, установленным на оси. Все указанные выше конструктивные признаки являются общими для известного и предлагаемого устройства. Но поворот коромысла вокруг оси осуществляется в известном устройстве двумя гидроцилиндрами.

При изменении крутизны склона поворот коромысла и перемещение колес должны происходить достаточно быстро, без запаздывания, иначе трактор успеет накрениться. Однако из-за инерционности гидравлической системы, содержащей кроме гидроцилиндров также гидромагистраль и золотниковой, распределитель, невозможно быстро повернуть коромысло в нужный момент при изменении крутизны склона. Кроме того, наличие силовой гидросистемы усложняет и удорожает известное устройство.

Задачей, на решение которой направлено изобретение, является усовершенствование механизма приспособления, что могло бы позволить трактору, оснащенному таким механизмом, успешно работать на крутых склонах. Это помогло бы вовлечь в оборот неиспользуемые в настоящее время земли в горных местностях и увеличить благодаря этому производство сельскохозяйственной продукции.

Поставленная задача решается благодаря тому, что в известный механизм синхронного противоположно направленного перемещения по высоте задних ведущих колес трактора, содержащий связанные с ним и свободно поворачивающиеся вокруг полуосей бортовые передачи трансмиссии, а также укрепленное на оси равноплечее подвижное коромысло, кинематически связывающее их, внесены следующие отличия: коромысло и корпус трансмиссии свободно подвешены на горизонтальной продольной оси с возможностью свободного качания в вертикальной плоскости.

Вследствие этих конструктивных отличий стало возможным отказаться от силовой гидросистемы, так как коромысло в предлагаемом устройстве поворачивается под действием веса корпуса трансмиссии, что значительно упрощает и удешевляет устройство. Кроме того, обеспечиваются одинаковая нагрузка на колеса трактора и постоянство удельного давления колес на почву.

Трактор, снабженный заявляемым механизмом, может быть использован для обработки культур с узкими междурядьями.

На чертеже изображено предлагаемое устройство.

Устройство содержит равноплечее коромысло 1, свободно подвешенное на горизонтальной продольной оси 2; на этой же оси свободно подвешен также корпус трансмиссии 3. Концы коромысла через шаровые опоры 4 связаны с бортовыми передачами 5, которые входят в состав трансмиссии и свободно поворачиваются вокруг кожуха полуоси 6. Задние ведущие колеса трактора 7 установлены на валах 8, сообщающихся с бортовыми передачами 5. Через коромысло, шаровые опоры и валы трансмиссия опирается на колеса; центр тяжести трактора ниже оси коромысла.

Устройство действует следующим образом.

При движении трактора по ровному участку и равных нагрузках на его задние колеса 7 бортовые передачи 5 создают равные усилия на концах коромысла 1. Поэтому оно находится в равновесии, а колеса - на одинаковом уровне. При движении трактора поперек склона колеса оказываются нагруженными неравно и плечи коромысла тоже нагружены разными по величине усилиями. В результате коромысло поворачивается на оси 2 в вертикальной плоскости и поворачивает одну из бортовых передач 5 вниз, а другое - вверх. Благодаря этому колеса тоже перемещаются одно вверх, другое вниз, повторяя профиль склона до тех пор, пока опорные реакции под ним не станут равными. После этого коромысло опять уравнивается относительно оси 2. Корпус трансмиссии 3 при этом, несмотря на разницу уровней колес, сохраняет под действием собственного веса вертикальное положение. Это происходит потому, что центр тяжести трактора расположен ниже оси 2 и корпус подвешен на оси свободно. Проекция центра тяжести трактора не выходит за пределы колеи и поэтому опрокидывания не происходит.

Формула изобретения

Механизм приспособления трактора к горному склону путем синхронного противоположно направленного перемещения его колес по высоте, содержащий связанные с ними и свободно поворачивающиеся вокруг полуосей бортовые передачи трансмиссии, а также укрепленное на оси равноплечее подвижное коромысло, кинематически связывающее бортовые передачи, отличающийся тем, что коромысло и корпус трансмиссии свободно подвешены на горизонтальной продольной оси с возможностью свободного качания в вертикальной плоскости.

