

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 679433

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 11.07.77 (21) 2507453/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.79. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 15.08.79

(51) М. Кл.²
В 60 G 7/00

(53) УДК
629.1.114.2
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

П. В. Зеленый и В. В. Яцкевич

(71) Заявитель

Белорусский политехнический институт

(54) КРУТОСКЛОННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно к транспортным средствам для движения на склонах.

Известно крутосклонное транспортное средство, содержащее остов и неповоротные колеса на горизонтальных осях [1]. При движении по склону оно отклоняется от прямого курса из-за сползания вниз неповоротных колес.

Известно также крутосклонное транспортное средство, содержащее остов, установленный на колеса, снабженных устройством их поворота [2]. 10

Однако в таком транспортном средстве поворот колес выполнен сложно и осуществляется от системы рулевого управления трактора, что исключает автоматическую приспособленность поворота к условиям движения.

Целью изобретения является автоматический поворот колес вверх по склону в зависимости от крутизны и веса транспортного средства.

Это достигается тем, что ось каждого колеса 20 закреплена на рычаге, одно плечо которого связано с остовом с помощью вертикального шарнира, смещенного относительно оси колеса в

2

сторону, противоположную направлению движения транспортного средства, а другое плечо подпружинено относительно остова.

На фиг. 1 показана схема предлагаемого транспортного средства; на фиг. 2 — то же, при движении по склону. 5

Крутосклонное транспортное средство состоит из остова 1, колес 2 и 3 ходовой системы, посаженных на оси 4 с возможностью их поворота вокруг вертикального шарнира 5 посредством рычага 6, связанного с остовом 1 через упругий элемент 7. При этом шарнир 5 смещен относительно оси 4 на некоторое расстояние в сторону, противоположную движению. 10

Предлагаемое устройство работает следующим образом. 15

При въезде машины на поперечный склон появляется боковая составляющая силы веса, стремящаяся переместить машину вниз по склону, т.е. вызвать нарушение ее курсовой устойчивости. Действию этой силы противодействует боковая реакция почвы, обусловленная трением шины о поверхность склона. Указанные силы, а именно часть боковой составляющей силы веса, 20

приходящейся на колесо и приложенной к шарниру 5, и реакция почвы, действующая вдоль оси 4, создают момент, поворачивающий колеса вверх по склону. Поворот колеса 3 происходит до тех пор, пока указанный момент не уравновесится моментом силы упругости элемента 7 вокруг шарнира 5. Таким образом, плоскость вращения колеса 3 будет установлена под некоторым углом к направлению движения агрегата, а следовательно, и колес его ходовой системы. Это вызовет появление дополнительной боковой реакции почвы на колесо, направленной вверх по склону, которая не позволит машине отклониться от заданной траектории движения под действием боковой составляющей силы веса.

При движении транспортного средства по горизонтальному участку, т.е. когда боковые силы отсутствуют, упругие элементы 7 удерживают за счет сил упругости колеса 2 и 3, в направлении их качения.

Формула изобретения

Крутосклонное транспортное средство, содержащее осто́в, установленный на колесах,

снабженных устройством их поворота в плоскости движения транспортного средства, отличающемся тем, что, с целью автоматического поворота колес вверх по склону в зависимости от крутизны и веса транспортного средства, ось каждого колеса закреплена на рычаге, одно плечо которого связано с остовом с помощью вертикального шарнира, смещенного относительно оси колеса в сторону, противоположную направлению движения транспортного средства, а другое плечо подпружинено относительно осто́ва.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 247666, кл. А 01 В 15, 1969.

2. Амельченко П. А., Ксенович И. П., Якубович А. И. Конструктивные особенности тракторов и самоходных машин для механизации горного земледелия. 1974, ЦНИИТЭИ тракторосельхозмаш, с. 37, рис. 26.

