



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

795989

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.02.79 (21) 2721704/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.01.81. Бюллетень № 2

Дата опубликования описания 15.01.81

(51) М. Кл.³

В 60 Г 19/10

(53) УДК 629.114.
.073(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.В. Гуськов, П.В. Зеленый, В.В. Яцкевич
и С.И. Сизова

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) КРУТОСКЛОННЫЙ ТРАКТОР С АГРЕГАТИРУЕМЫМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ОРУДИЕМ

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно к крутосклонным транспортным средствам.

Известен трактор с навесным сельскохозяйственным орудием, установленным на остовах трактора с помощью трех продольных тяг [1].

Такое устройство не позволяет достигнуть достаточной устойчивости трактора на склоне из-за сползания навесного орудия вниз по склону.

Наиболее близок к предлагаемому крутосклонный трактор с агрегатируемым сельскохозяйственным орудием, содержащий остов, на котором задние ведущие колеса установлены с помощью поворотных редукторов, а сельскохозяйственное орудие навешено с помощью продольных тяг с шарнирами на концах, образующих подвижный параллелограммный четырехзвенник [2].

В таком устройстве также не достигается достаточной устойчивости трактора на склоне из-за момента, создаваемого присоединенным сельскохозяйственным орудием.

Цель изобретения - повышение устойчивости трактора на склоне путем поперечного смещения сельскохозяйст-

2

венного орудия пропорционально углу склона.

Цель достигается тем, что одна из продольных тяг связана шарнирно штангой с одним из поворотных редукторов в точке, смещенной относительно оси поворота последнего.

На фиг. 1 изображен крутосклонный трактор, общий вид; на фиг. 2 - то же, вид в плане.

Трактор содержит устройство агрегатирования, которое состоит из левой 1 и правой 2 нижних продольных тяг и центральной тяги 3, шарнирно установленных на остовах 4 трактора. Нижние тяги 1 и 2 связаны с силовым цилиндром 5 посредством оси 6, снабженной тремя плечами, рычагов 7 и вертикальных тяг 8. Правая нижняя тяга 2 дополнительно связана с правым бортовым редуктором 9 штангой 10, оба конца которой снабжены шарнирами. Свободные концы нижних тяг 1 и 2 и центральной тяги 3 шарнирно соединены с рамой сельскохозяйственного орудия 11, при этом нижние тяги 1 и 2, рама сельскохозяйственного орудия 11 и остов 4 трактора, благодаря их шарнирной связи, образуют

подвижный параллелограммный четырехзвенник. Правый 9 и левый 12 бортовые поворотные редукторы кинематически связаны друг с другом и силовым цилиндром 13 их поворота посредством коромысла 14 и тяг 15. Середина коромысла 14 и свободные концы силовых цилиндров 5 и 13 шарнирно установлены на остова 4 трактора.

Устройство работает следующим образом.

При движении трактора по горизонтальной поверхности силовой цилиндр 13 удерживает посредством коромысла 14 и тяг 15 бортовые редукторы 9 и 12 в нейтральном положении. Бортовой редуктор 9 при этом удерживает при помощи штанги 10 тяги 2 и 1, а, следовательно, и связанное с ними сельскохозяйственное орудие 11 от перемещения в поперечном направлении. Удержание орудия 11 от перемещений по вертикали, а также его подъем в транспортное положение и опускание в рабочее осуществляет силовой цилиндр 5 посредством оси 6, рычагов 7 и тяг 8.

При въезде трактора на поперечный склон, силовой цилиндр 13 посредством коромысла 14 и тяг 15 поворачивает редукторы 12 и 9 в противоположные стороны на угол, зависящий от крутизны склона, обеспечивая, тем самым, вертикальное положение остова 4 трактора. Редуктор 9 при этом поворачивает посредством штанги 10 продольные тяги 1 и 2 и центральную тягу 3 в поперечном направлении, обеспечивая тем самым, боковое смещение шарнирно связанного с ними сельскохозяйственного орудия 11 относительно остова 4 трактора. В результате бокового смещения сельскохозяйственного орудия 11, к остову 4 трактора прикладывается разворачивающий момент от сил сопротивления движению на плече, равном величине упомянутого бокового смещения, направленный в сторону, противоположную направлению действия возмущающего момента от боковых сил, действующих на трактор на склоне. Так как угол поворота бортовых редукторов, а, следовательно, и боковое смещение сельскохозяйственного орудия 11, являются функцией крутизны склона, то и величина разворачивающего момента от сил сопротивления перемещению сельскохозяйственного орудия противодействующего возмущающему

моменту от боковых сил, также является, как и последний, функцией крутизны склона. Это позволяет автоматически поддерживать необходимую устойчивость движения трактора на поперечном склоне независимо от его крутизны.

Регулирование необходимой величины бокового смещения сельскохозяйственного орудия, а следовательно, и разворачивающего момента осуществляется изменением положения точек крепления шарниров штанги 10 на бортовом редукторе 9 и продольной тяге 2.

Это позволяет повысить устойчивость движения крутосклонного трактора в агрегате с сельскохозяйственным орудием на поперечном склоне, а, следовательно, и улучшить качество выполняемой сельскохозяйственной технологической операции, облегчить процесс управления трактором, снизить затраты мощности на его передвижение, поднять уровень производительности труда. Кроме того, боковое смещение сельскохозяйственного орудия вниз по склону позволяет повысить устойчивость трактора против опрокидывания.

Формула изобретения

Крутосклонный трактор с агрегатированным сельскохозяйственным орудием, содержащий остов, на котором задние ведущие колеса установлены с помощью поворотных редукторов, а сельскохозяйственное орудие навешено с помощью продольных тяг с шарнирами на концах, образующих подвижный параллелограммный четырехзвенник, отличающийся тем, что, с целью повышения устойчивости трактора на склоне путем поперечного смещения сельскохозяйственного орудия пропорционально углу склона, одна из продольных тяг связана шарнирно штангой с одним из поворотных редукторов в точке, смещенной относительно оси поворота последнего.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка Франции № 2311494, кл. А 01 В 63/108, 21.01.77.
2. Амельченко П.А., Ксенович И.П. и др. Конструктивные особенности тракторов и самоходных машин для механизации горного земледелия. М., ЦНИИТЭИтракторсельхозмаш, 1974, с. 11, рис. 5 (прототип).

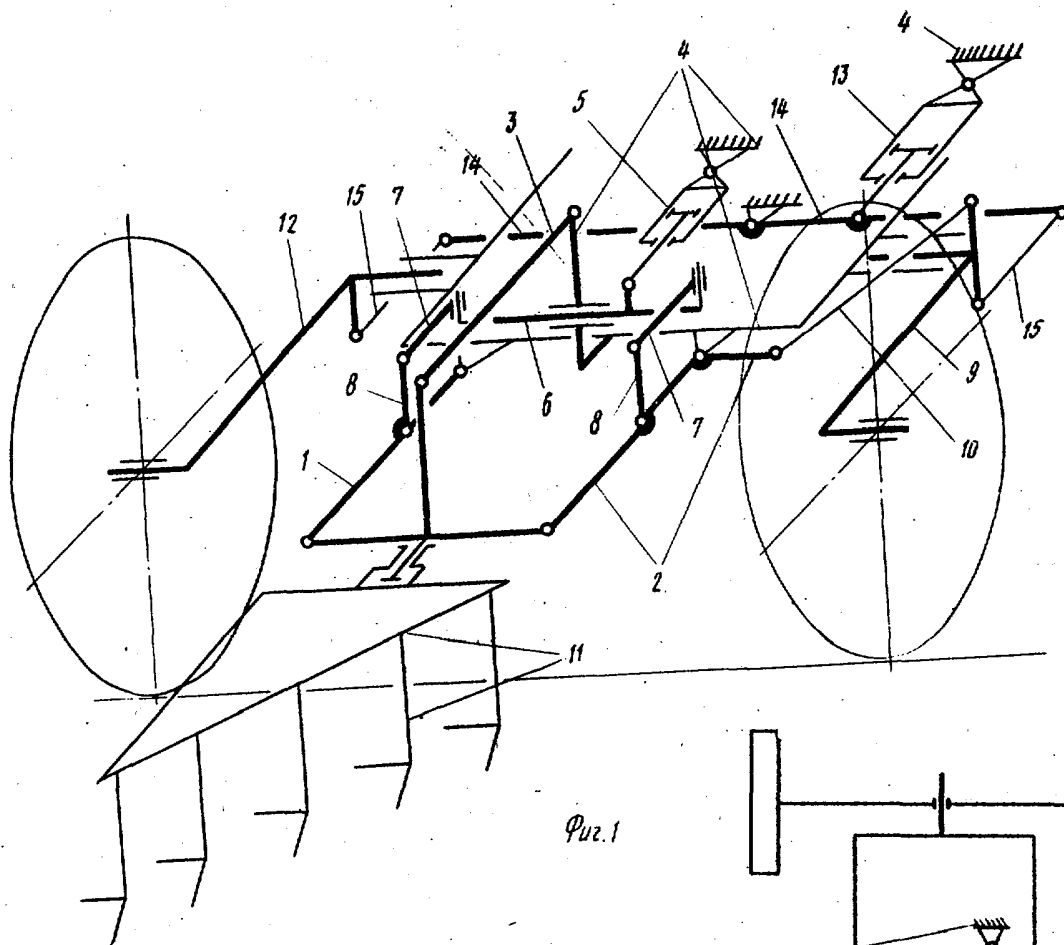


Fig. 1

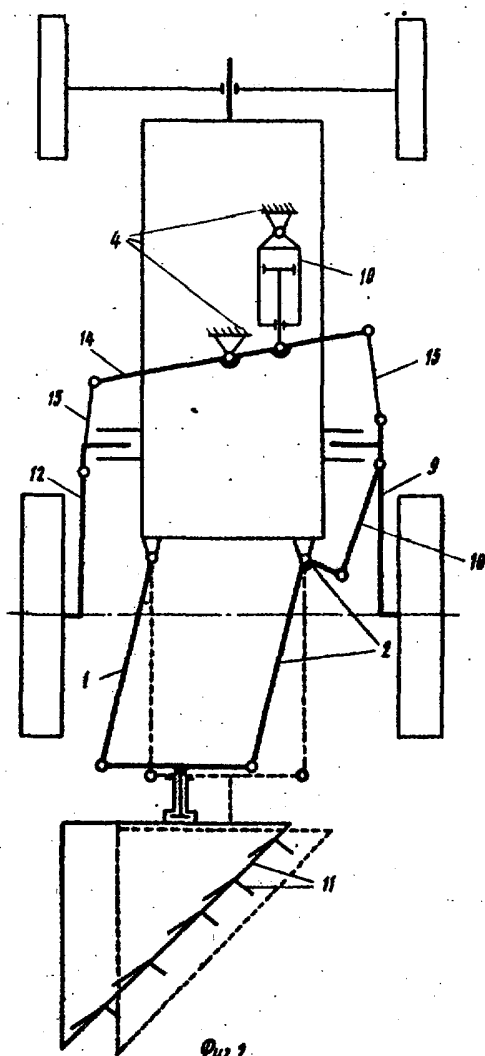


Fig. 2

ВНИИПИ Заказ 9574/24
Тираж 741 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4