



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 679463

(22) Заявлено 14.01.80 (21) 2868020/30-15

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.10.81. Бюллетень № 37

Дата опубликования описания 07.10.81

(11) 869591

(51) М. Кл.³

A 01 B 59/04
B 62 D 49/08

(53) УДК 621.1.114.
.2(088.8)

(72) Авторы
изобретения

П.В. Зеленый, В.В. Гуськов, В.В. Яцкевич
и В.П. Зарецкий

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) КРУТОСКЛОННЫЙ МАШИНО-ТРАКТОРНЫЙ АГРЕГАТ

1

Изобретение относится к области транспортного машиностроения, а именно к транспортным средствам, предназначенным для движения по склону.

Известен крутосклонный машинно-тракторный агрегат для работы на склонах, состоящий из трактора и прицепной сельскохозяйственной машины, остов которой установлен на опорных колесах и связан с трактором с помощью дышла, причем агрегируемая машина содержит силовой гидравлический цилиндр, управляемый датчиком поворота трактора относительно машины, выполненным в виде гидравлического распределителя, корпус которого установлен на дышле, а золотник шарнирно связан с трактором [1].

Недостатком известного агрегата является смещение машины относительно трактора в поперечном направлении при движении поперек склона, что вызывается недостаточной устойчивостью машины.

Целью изобретения является повышение устойчивости движения агрегируемой машины при сохранении ее положения относительно трактора.

Указанная цель достигается тем, что агрегат снабжен вариатором, уста-

2

новленным на оси опорных колес и шарнирно связанным с силовым гидроцилиндром.

На чертеже представлена схема машинно-тракторного агрегата.

Машинно-тракторный агрегат содержит трактор 1, связанный посредством шарнира 2 с дышлом 3 агрегируемой машины 4, опорные колеса 5 и 6 которой связаны между собой через фрикционный вариатор, ведущие чашки 7 и 8 которого передают вращение посредством роликов 9 и 10 на ведомую чашку 11. Механизм 12 управления передаточным числом фрикционного вариатора шарнирно связан тягой 13 со штоком 14 силового гидроцилиндра 15, установленного на агрегируемой машине. Машинно-тракторный агрегат содержит также распределитель, корпус 16 которого жестко связан с дышлом 3 машины 4, а золотник 17 тягой 18 шарнирно связан с ползуном 19, установленным на тракторе посредством пружин 20 и 21, предохраняющих устройство от поломки при повороте. На валу 22 установлено опорное колесо 6 и ведущая чашка 8 фрикционного вариатора, поджимаемая пружиной 23. Между валами 24 и 25 установлена

муфта 26 с гидравлическим выключением. На валу 24 установлено опорное колесо 5 и ведущая чашка 7 фрикционного вариатора, поджимаемая пружиной 27.

Машинно-тракторный агрегат содержит гидронасос 28, предохранительный клапан 29, нагнетательный трубопровод 30, сливные трубопроводы 31, распределитель 32 для выключения муфты 26 и запирания силового гидроцилиндра 15.

Машинно-тракторный агрегат работает следующим образом.

При движении машинно-тракторного агрегата по прямой на горизонтальной поверхности муфта 26 может быть выключена и опорные колеса 5 и 6 не связаны между собой. Если муфта 26 включена, то нагнетательный и сливные трубопроводы 30 и 31 сообщены с золотником 17, который при движении машинно-тракторного агрегата по прямой на горизонтальной поверхности находится в среднем положении, а гидроцилиндр 15 заперт. Ролики 9 и 10 находятся в среднем положении и передаточные числа между ведущими чашками 7 и 8 и ведомой чашкой 11 равны, в результате чего равны частоты вращения опорных колес 5 и 6.

При наезде машинно-тракторного агрегата на поперечный склон агрегатируемая машина 4 начинает сползать вниз по склону. При этом она поворачивается вокруг шарнира 2 против часовой стрелки и тяга 18 перемещает золотник 17, который сообщает гидронасос 28 со штоковой полостью гидроцилиндра 15, а бесштоковую полость - со сливом. В результате этого шток 14 гидроцилиндра 15 перемещается вправо и посредством тяги 13 и механизма 13 поворачивает ролики 9 и 10 по часовой стрелке, увеличивая передаточное число между чашкой 7 и чашкой 8. Частота вращения опорного колеса 6 становится меньше, чем частота вращения колеса 5. В результате этого на агрегатируемую машину действует разворачивающий момент, направленный против первоначального смещения (сползания). Когда продольная ось агрегатируемой машины совпадает с продольной осью трактора 1, тяга 18 перемещает золотник 17 в среднее положение и запирает полости гидроцилиндра 15.

При увеличении угла поперечного склона агрегатируемая машина опять начинает сползать и поворачиваться вокруг шарнира 2 против часовой стрелки и тяга 18 перемещает золотник

17, который сообщает гидронасос 28 со штоковой полостью гидроцилиндра 15, а бесштоковую полость - со сливом. Шток 14 гидроцилиндра 15 перемещается еще дальше вправо и еще больше увеличивает передаточное число между чашкой 7 и чашкой 8, и агрегатируемая машина 4 восстанавливает свою траекторию.

При уменьшении угла поперечного склона агрегатируемая машина начинает взбираться вверх по склону и поворачивается вокруг шарнира 2 по часовой стрелке. При этом тяга 18 перемещает золотник 17, который сообщает гидронасос 28 с бесштоковую полостью гидроцилиндра 15, а штоковую полость - со сливом. В результате этого шток 14 гидроцилиндра 15 перемещается влево и посредством тяги 13 и механизма 12 поворачивает ролики 9 и 10 против часовой стрелки, уменьшая передаточное число между чашкой 7 и чашкой 8. Разность частот вращения опорных колес 5 и 6 уменьшается, а следовательно уменьшается действующий на агрегатируемую машину 4 разворачивающий момент, направленный по часовой стрелке, и агрегатируемая машина восстанавливает свою траекторию, а тяга 18 возвращает золотник 17 в среднее положение, который запирает полости гидроцилиндра 15.

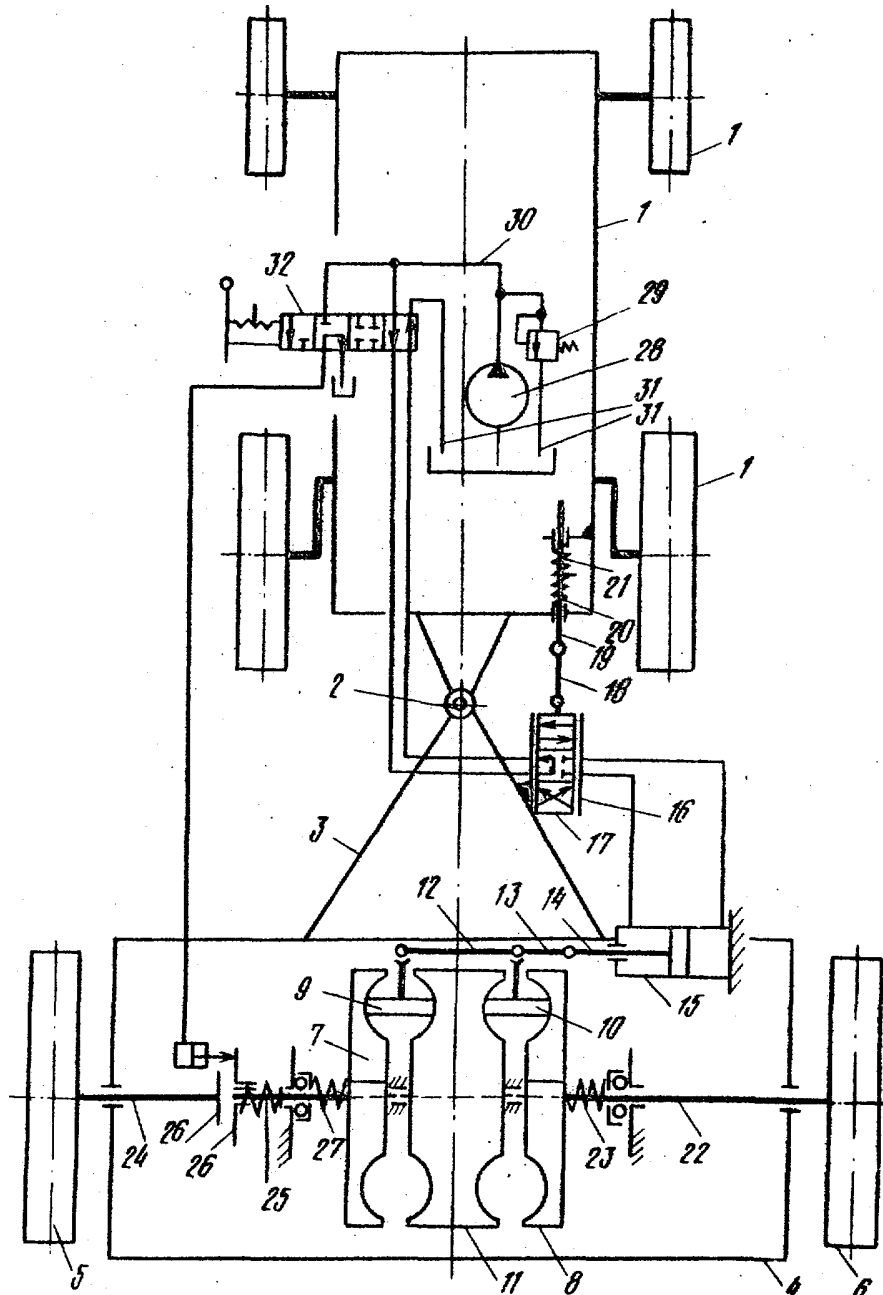
При разворотах и на переездах машинно-тракторного агрегата муфту 26 необходимо выключить с помощью золотника распределителя 32.

Предложенный крутосклонный машинно-тракторный агрегат позволяет улучшить качество выполнения технологической операции и повысить производительность работы.

Формула изобретения

Крутосклонный машинно-тракторный агрегат по авт. св. № 679463, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения устойчивости движения агрегатируемой машины при сохранении ее положения относительно трактора, агрегат снабжен вариатором, установленным на оси опорных колес и шарнирно связанным с силовым гидроцилиндром.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 679463, кл. А 01 В 59/04, 1977.



Редактор Е. Хорина Составитель С. Мартынов Корректор Н. Швыдкая
 Техред Т. Маточка

Заказ 8682/2

Тираж 703

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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