



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 716882

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 09.02.78 (21) 2578552/27-11 (51) М. Кл.²

с присоединением заявки № -

В 60 G 19/10

(23) Приоритет -

Опубликовано 25.02.80. Бюллетень № 7

(53) УДК 629.114.
.2(088.8)

Дата опубликования описания 28.02.80

(72) Авторы
изобретения

В. В. Гуськов, В. В. Яцкевич и Н. В. Зеленый

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО СТАБИЛИЗАЦИИ КРУТОСКЛОННОГО ТРАКТОРА

1

Изобретение относится к области транспортно-машиностроения, а именно, к транспортным средствам с устройствами стабилизации остова.

Известно устройство стабилизации транспортного средства, содержащее механизм выравнивания в виде рычагов, связывающих остов с колесами, и силовой цилиндр с распределителем [1].

В таком устройстве остов подвержен динамическим колебаниям при наезде на небольшие неровности из-за высокой чувствительности системы стабилизации.

Известно также устройство стабилизации крутосклонного трактора, содержащее механизм выравнивания в виде рычагов, связывающих остов трактора с колесами и образующих шарнирный параллелограмм, с которым связан силовой цилиндр, установленный на остова трактора и подключенный к источнику рабочего давления жидкости через распределитель, золотник которого связан с маятником, шарнирно установленным на остова [2]. В таком

2

устройстве распределитель установлен подвижно на двух гидравлических клапанах, однако это не позволяет достаточно эффективно уменьшить колебания.

Целью изобретения является уменьшение чувствительности маятника к динамическим колебаниям и повышение плавности выравнивания.

Это достигается тем, что силовой цилиндр установлен на остова подвижно и подпружинен относительно него, а распределитель закреплен на корпусе силового цилиндра.

На фиг. 1 показано схематично устройство стабилизации; на фиг. 2 - то же, при движении по склону.

Устройство состоит из механизма 1 выравнивания, посредством которого колеса 2 прикреплены к остова 3 трактора с помощью рычагов, образующих шарнирный параллелограмм. Корпус силового цилиндра 4 связан с остова 3 через пружину 5. Автомат-стабилизатор содержит маятник 6 крана и трехпозиционный рас-

пределитель с золотником 7 и корпусом 8, причем корпус 8 распределителя закреплен на корпусе силового цилиндра 4, а золотник 7 тягой 9 связан с маятником 6. Полости силового цилиндра 4 со-

общены через распределитель с гидросистемой 10 и источником давления рабочей жидкости. Ось подвеса маятника 6 установлена на остова 3 неподвижно.

Устройство работает следующим образом. При движении трактора по горизонтальной поверхности и при отсутствии динамических нагрузок на его ходовую систему золотник 7 распределителя расположен в корпусе 8 в нейтральном положении, обеспечивая подключение нагнетательной магистрали гидросистемы 10 на слив и запираание полостей силового цилиндра 4.

При въезде трактора на склон его остов 20 получает боковой кран. Вследствие этого маятник 6 перемещает золотник 7 в корпусе 8, обеспечив тем самым подключение одной из полостей цилиндра 4 к нагнетательной магистрали гидросистемы 10, а второй - на слив. Под давлением рабочей жидкости силовой цилиндр 4 приводит в действие механизм 1 выравнивания. Как только остов 3 трактора будет стабилизирован в вертикальной плоскости, маятник 6 вернет золотник 7 в исходное нейтральное положение.

При воздействии на ходовую часть трактора динамических нагрузок, усилие, полученное колесом 2, передается механизмом 1 выравнивания силовому цилиндру 4, который, перемещаясь, сжимает пружину 5. Вместе с тем перемещение получит и корпус 8 распределителя, установленный жестко на корпусе силового цилиндра 4. Золотник 7 при этом находится в покое. В результате перемещения корпуса 8 распределителя относительно золотника 7 нагнетательная магистраль гидросистемы 10 будет сообщена с соответствующей полостью силового цилиндра 4, вторая полость которого при этом подключена на слив. Под давлением рабочей жидкости силовой цилиндр 4 приведет в действие механизм выравнивания 1. В то же время пружина 5, принимая исходное состояние, будет перемещать корпус силового цилиндра 4 а следовательно, и корпус 8 распределителя, в нейтральное положение. Как только это

произойдет, распределитель заблокирует обе полости силового цилиндра 4, сообщив нагнетательную магистраль гидросистемы 10 со сливом.

Таким образом система стабилизации обеспечивает стабилизацию остова и ходовой части трактора не только от статических, но и от динамических нагрузок. При этом у нее сведена к минимуму вероятность возникновения раскачиваний маятника, так как маятник обладает более высокой зоной нечувствительности к динамическим возмущениям, вследствие неподвижного крепления оси его подвеса к остова трактора. Это позволяет снизить вероятность возникновения колебаний остова трактора при его стабилизации, уменьшить сопротивление демпфера маятника, а, вместе с тем, и увеличить чувствительность всей системы к изменениям угла склона.

Перечисленные положительные качества предложенного устройства обеспечивают повышение безопасности труда и качества выполняемой трактором технологической сельскохозяйственной операции.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

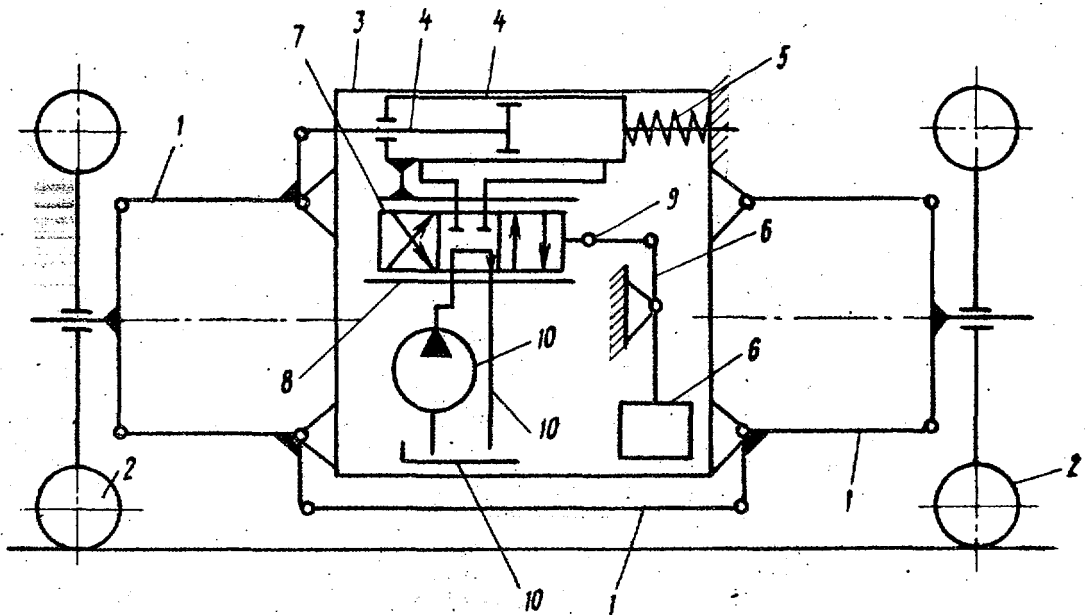
Устройство стабилизации крутосклонного трактора, содержащее механизм выравнивания в виде рычагов, связывающих остов трактора с колесами и образующих шарнирный параллелограмм, с которым связан силовой цилиндр, установленный на остова трактора и подключенный к источнику рабочего давления жидкости через распределитель, золотник которого связан с маятником, шарнирно установленным на остова, отличающееся тем, что, с целью снижения чувствительности маятника к динамическим колебаниям и повышения плавности выравнивания, силовой цилиндр установлен на остова подвижно и подпружинен относительно него, а распределитель закреплен на корпусе силового цилиндра.

Источники информации,

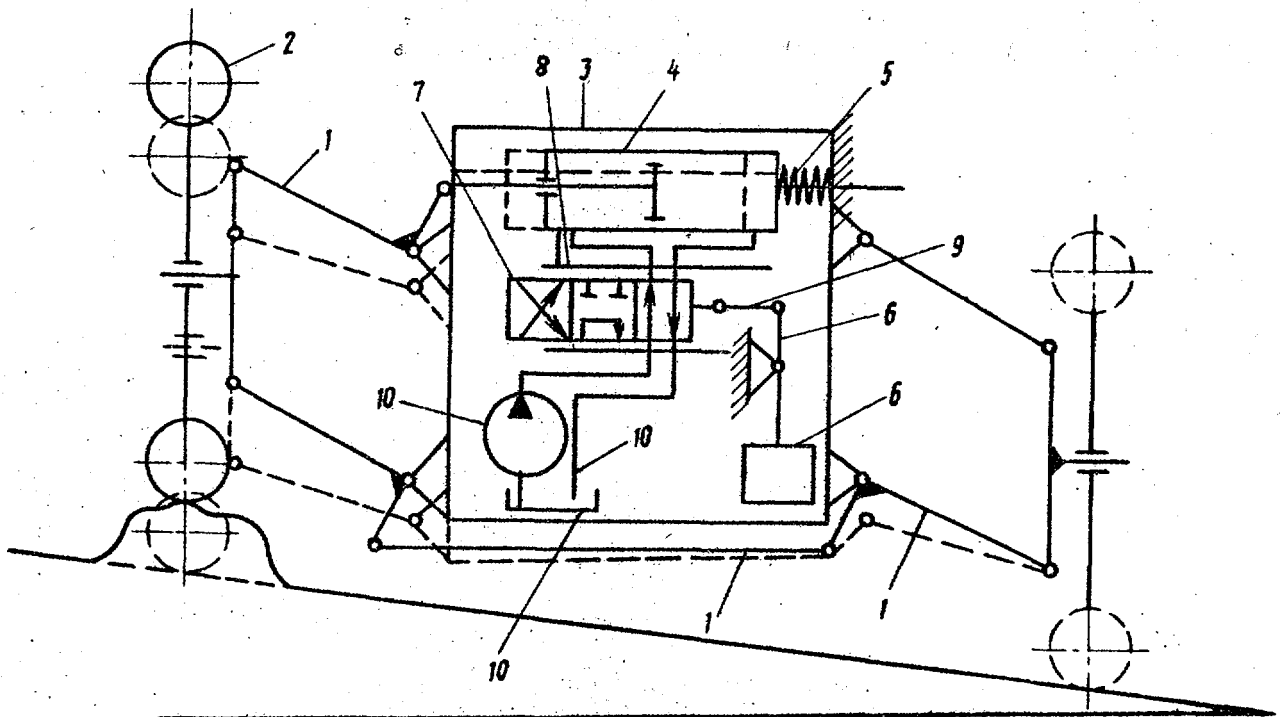
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Великобритании № 1361177, кл. В 7 D 1974.

2. Авторское свидетельство СССР № 450729, кл. В 60 G 19/10, 1974 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Л. Демидов

Редактор С. Байкова Техред С. Мигай Корректор Н. Задерновская

Заказ 9731/20 Тираж 763 Подписное

ЦНИИПИ 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