



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 870206

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.05.79 (21) 2758693/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.10.81. Бюллетень № 37

Дата опубликования описания 07.10.81

(51) М. Кл.³

В 60 6 19/10

(53) УДК 629.113.012.
.852(088.8)

(72) Авторы
изобретения

П. В. Зеленый, П. А. Амельченко, В. В. Гуськов и В. В. Яцкевич

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) МАЯТНИКОВЫЙ ДАТЧИК КРЕНА КРУТОСКЛОННОГО
ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно, к устройствам для управления механизмами выравнивания крутосклонных транспортных средств.

Известен маятниковый датчик крена крутосклонного транспортного средства, содержащий подвешенный в корпусе маятник, шарнирно связанный с золотником гидравлического распределителя [1].

Это устройство не позволяет регулировать в процессе движения чувствительность датчика крена в соответствии с дорожными условиями и режимом движения, а, следовательно, имеет ограниченные функциональные возможности.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей путем регулирования чувствительности в процессе движения.

Цель достигается тем, что маятник подвешен на подвижном относительно корпуса элементе, в маятнике выполнены вертикальные направляющие, в которых расположен ползун, шарнирно связанный с кронштейном, установленным в корпусе с возможностью вертикального перемещения посредством при-

вода. Привод выполнен в виде винтовой пары, гайка которой жестко связана с кронштейном, а винт посредством гибкого вала с маховичком, расположенным у рабочего места водителя.

На чертеже схематично изображен маятниковый датчик крена и схема его подсоединения к источнику давления и исполнительному силовому цилиндру механизма выравнивания транспортного средства.

Маятниковый датчик крутосклонного транспортного средства содержит подвешенный посредством горизонтальной оси 1 на подвижном относительно корпуса 2 элементе 3 маятник 4, шарнирно связанный тягой 5 с золотником 6 гидравлического распределителя, корпус 7 которого установлен на корпусе 2.

Датчик снабжен также ползуном 8, расположенным в вертикальных направляющих 9, выполненных в маятнике 4 выше центра массы последнего. Ползун 8 шарнирно связан с кронштейном 10 горизонтальной осью 11. Кронштейн 10 установлен в корпусе 2 подвижно в вертикальном направлении при помощи направляющих 12. Для перемещения в указанном направлении кронштейн 10

снабжен приводом, выполненны в виде винтовой пары, гайка 13 которой прикреплена к кронштейну 10, а винт 14 установлен в корпусе 2 с возможностью вращения и связан гибким валом 15 с маховиком 16, расположенным в зоне рабочего места водителя транспортного средства.

На фигуре схематически изображен также силовой цилиндр 17 механизма выравнивания транспортного средства и источник давления 18 с предохранительным клапаном 19 и сливом 20, а также система сообщающих их трубопроводов 21.

Работает устройство следующим образом.

При движении транспортного средства по горизонтальной поверхности его остов и установленный на нем корпус 2 датчика крена, также как и маятник 4, занимают вертикальное положение. При этом маятник 4 удерживает золотник 6 распределителя в нейтральном положении относительно его корпуса 7, обеспечивающем запирание полостей силового цилиндра 17 и подсоединение источника давления 18 на слив 20.

При въезде транспортного средства на поперечный склон остов, а, следовательно, и корпус 2 получают боковой крен. Маятник же 4, занимая под действием силы веса вертикальное положение, поворачивается при этом вокруг горизонтальной оси 11, перемещая посредством тяги 5 золотник 6 относительно корпуса 7 в одну из крайних позиций. Как только золотник 6 займет крайнее положение, одна из полостей силового цилиндра 17 окажется подсоединенной к источнику давления 18, а вторая - на слив 20. Под действием давления рабочей жидкости шток силового цилиндра 17 перемещается относительно его корпуса, осуществляя выравнивание остова транспортного средства в вертикальной плоскости. В положении остова, близком к вертикальному, в пределах чувствительности датчика крена, маятник 4, возвращая золотник 6 в нейтральное положение, обеспечивает запирание полостей силового цилиндра 17. Процесс выравнивания прекратится.

Угол чувствительности датчика крена, при превышении которого золотник 6 занимает в корпусе 7 одно из крайних положений, обеспечивающим подсоединение силового цилиндра 17 к источнику давления 18, зависит от конструкции золотника 6, а также от кинематики его связи с маятником 4, а именно, от расстояния между точкой подсоединения шарнирной тяги 5 к направляющим 9 и осью поворота 11 маятника 4 при крене корпуса 2. Изменяя величину этого расстояния,

можно производить регулирование угла чувствительности датчика крена: при увеличении упомянутого расстояния чувствительность датчика крена возрастает, т.е. угол, в пределах которого гидравлическая система находится в запертом состоянии, уменьшается, а при уменьшении упомянутого расстояния чувствительность датчика крена снижается, т.е. угол, в пределах которого гидравлическая система заперта, увеличивается.

Изменение расстояния между осью 11 шарнирного крепления ползуна 8 к кронштейну 10 и точкой подсоединения шарнирной тяги 5 к направляющим 9 осуществляют вращением винта 14 непосредственно с рабочего места водителя с помощью маховичка 16 и гибкого вала 15. Винтовая пара в составе гайки 13 и винта 14 выполнена на самотормозящейся, что исключает произвольное перемещение кронштейна 10 под действием силы веса и инерционных сил.

Сброс давления в нагнетательной магистрали источника давления 18 в промежуточных положениях золотника 6, когда упомянутая магистраль оказывается запертой, осуществляет предохранительный клапан 19, отрегулированный на определенное давление.

Перемещение золотника 6 в левом и правом положениях ограничивают выступы, выполненные на корпусе 7.

Формула изобретения

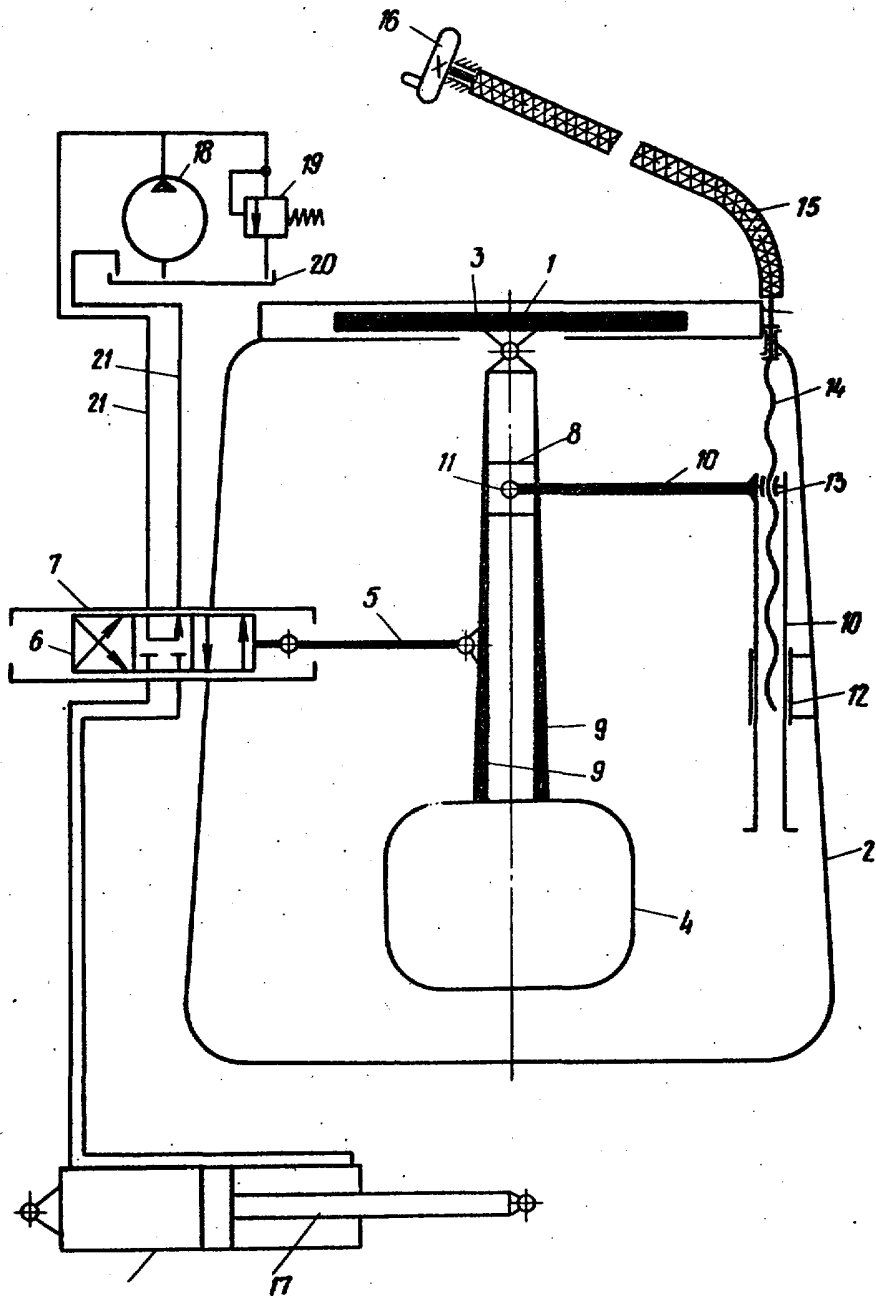
1. Маятниковый датчик крена крутосклонного транспортного средства, содержащий подвешенный в корпусе маятник, шарнирно связанный с золотником гидравлического распределителя, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем регулирования чувствительности в процессе движения, маятник подвешен на подвижном относительно корпуса элементе, в маятнике выполнены вертикальные направляющие, в которых расположен ползун, шарнирно связанный с кронштейном, установленным в корпусе с возможностью вертикального перемещения посредством привода.

2. Датчик по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что привод перемещения кронштейна выполнен в виде винтовой пары, гайка которой жестко связана с кронштейном, а винт посредством гибкого вала связан с маховичком, расположенным у рабочего места водителя.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР №112762, кл. В 60 Г 19/10, 1957.



Редактор Т. Кузнецова Составитель В. Сакович Техред А. Савка Корректор Н. Стец

Заказ 8819/39 Тираж 735 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