



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

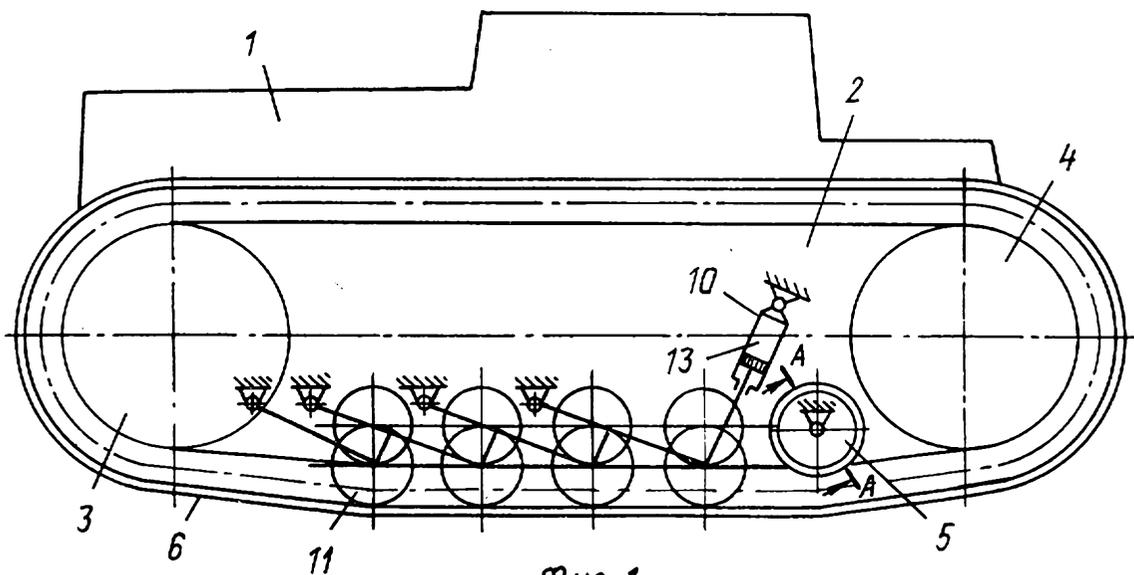
- (21) 3239441/27-11
(22) 26.01.81
(46) 30.08.84. Бюл. № 32
(72) Н. В. Богдан, А. М. Расолько
и А. Я. Котлобай
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(53) 619.113.012.57(088.8)
(56) 1. Патент ФРГ № 1480845, кл. 63 d 23, 1969.

2. Авторское свидетельство СССР № 488743, кл. В 62 D 55/26, 1976 (прототип).

(54) (57) 1. ГУСЕНИЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, содержащее корпус, гусеничные движители, включающие натяжные и ведущие колеса и опорные катки, охваченные гусеничной цепью, и управляемые с помощью гидроцилиндров и дополнительных катков грунтозацепы, прикреп-

ленные к каждому звену гусеничной цепи, отличающееся тем, что, с целью повышения проходимости путем автоматического управления внедрением грунтозацепов, оно снабжено связанным с управляемым гидроцилиндром датчиком буксования, взаимодействующим своим чувствительным элементом с грунтом.

2. Транспортное средство по п. 1, отличающееся тем, что, чувствительный элемент датчика выполнен в виде дополнительного колеса, кинематически связанного через шестеренчатую передачу и выполненную в корпусе датчика разъемную торцовую кулачковую муфту с опорным катком, причем кулачки муфты выполнены клиновидными, а ее подвижный элемент подпружинен и снабжен гидравлическим переключающим устройством, связанным с источником давления, гидроцилиндром и сливом.



Фиг. 1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, преимущественно к транспортным средствам на гусеничном ходу.

Известно гусеничное транспортное средство, содержащее корпус, гусеничные движители, включающие натяжные и ведущие колеса и опорные катки, охваченные гусеничной цепью, и управляемые с помощью дополнительных гусеничных цепей грунтозацепы, установленные на одной из цепей и проходящие через дополнительную цепь [1]

Данное транспортное средство с управляемыми грунтозацепами обеспечивают повышение сцепных качеств гусеничного движителя при увеличении сопротивления движения и повышении величины крутящего момента, передаваемого от ведущего колеса на гусеничную цепь. Однако в отдельных случаях необходимо управлять грунтозацепами в зависимости от появления буксования.

Известно также гусеничное транспортное средство, содержащее корпус, гусеничные движители, включающие натяжные и ведущие колеса и опорные катки, охваченные гусеничной цепью, и управляемые с помощью гидроцилиндров и дополнительных катков грунтозацепы, прикрепленные к каждому звену гусеничной цепи [2].

Известное транспортное средство обеспечивает управление грунтозацепами в зависимости от состояния дорожного пути и других условий движения. Однако управление гидроцилиндрами и, следовательно, грунтозацепами требует постоянного внимания водителя, который не всегда может определять начало буксования. Вследствие этого проходимость транспортного средства ухудшается.

Целью изобретения является повышение проходимости путем автоматического управления внедрением грунтозацепов.

Поставленная цель достигается тем, что гусеничное транспортное средство, содержащее корпус, гусеничные движители, включающие натяжение и ведущие колеса и опорные катки, охваченные гусеничной цепью, и управляемые с помощью гидроцилиндров и дополнительных катков грунтозацепы, прикрепленные к каждому звену гусеничной цепи, снабжено связанным с управляемым гидроцилиндром датчиком буксования, взаимодействующим своим чувствительным элементом с грунтом.

Кроме того, чувствительный элемент датчика выполнен в виде дополнительного колеса, кинематически связанного через шестеренчатую передачу и выполненную в корпусе датчика разъемную торцовую кулачковую муфту с опорным катком, причем кулачки муфты выполнены клиновидными, а ее подвижный элемент подпружинен и снабжен гидравлическим переключающим устройством, связанным с источником давления, гидроцилиндром и сливом.

На фиг. 1 показано транспортное средство, общий вид сбоку; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1 (схема датчика); на фиг. 3 — участок гусеничной цепи с управляемыми грунтозацепами.

Гусеничное транспортное средство содержит корпус 1, гусеничный держатель 2, включающий в себя натяжные и ведущие колеса 3 и 4, опорные катки 5, гусеничную цепь 6 с шарнирно прикрепленными к каждому ее звену 7 управляемыми Г-образными грунтозацепами 8, ограниченно поворотными вокруг пальца между плоскостью башмака 9 и звена цепи. Гидроцилиндр 10 связан с управляющими катками 11, последний из которых снабжен ребордой, взаимодействующей с кулачком 12, выполненным на грунтозацепах 8. Рабочая полость 13 гидроцилиндра 10 соединена с датчиком 14 буксования гусеничного движителя.

В датчике 14 в качестве чувствительного элемента используется дополнительное колесо 15, которое через шестеренчатую передачу соединено с корпусом 16, установленным на оси 17 опорного катка 5. Внутри корпуса размещена подпружиненная муфта 18, зафиксированная относительно корпуса штифтом 19 так, что обеспечивается ее ограниченное осевое перемещение и вращение вместе с корпусом вокруг оси 17. С помощью пружин 20 обеспечивается постоянное поджатие муфты 18 к ступице катка 5. В торце муфты размещено кольцо 21 с буртом 22, имеющее возможность свободного вращения относительно муфты и оси, а заодно с муфтой выполнены клиновидные кулачки 23, взаимодействующие с ответными кулачками 24, выполненными на торце ступицы катка 5. На внутренней поверхности муфты имеется кольцевая проточка 25, в зоне которой размещены отверстия гидроканалов. Каждый канал соединен с соответствующим гидроприводом. Гидропривод 26, в свою очередь, соединен с источником давления, гидропривод 27 через управляемый дроссель 28 — с рабочей полостью гидроцилиндра 10, а гидропривод 29 — со сливом.

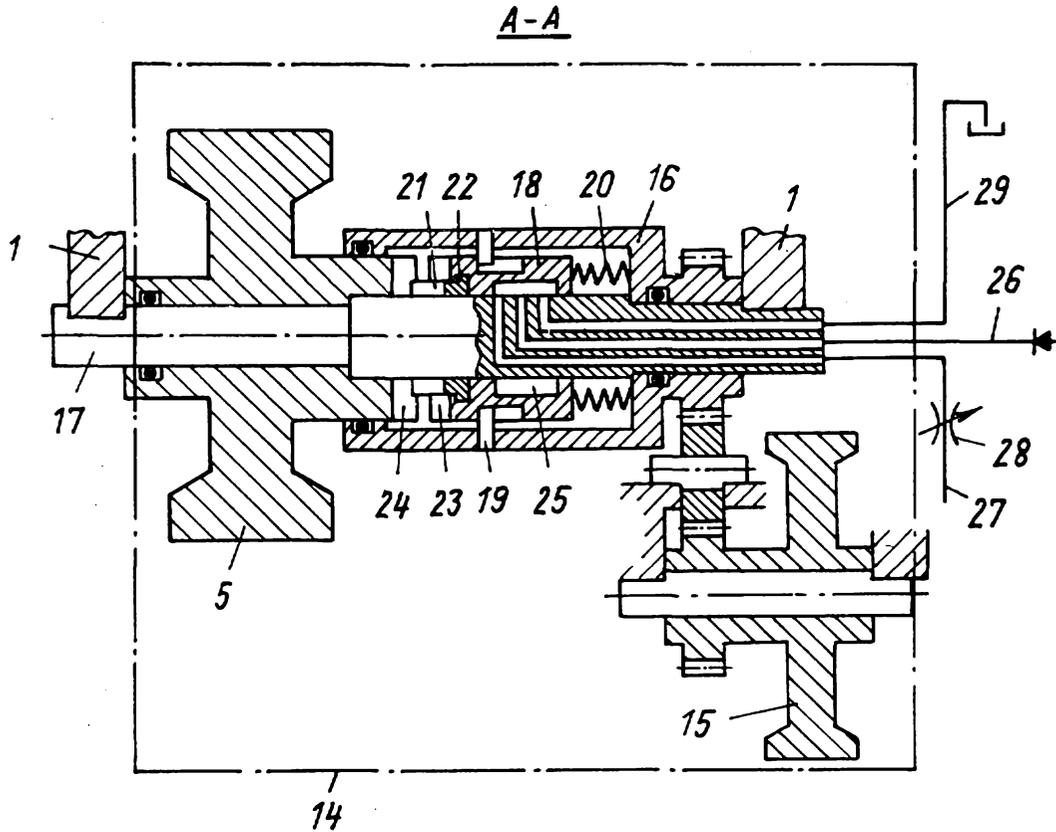
Транспортное средство работает следующим образом.

При движении транспортного средства без буксования колесо 15 вращается с меньшей угловой скоростью, чем каток 5, так как его диаметр больше, чем диаметр катка. Вследствие рассогласования их вращения кулачки 23 и 24 набегают друг на друга, муфта 18 отодвигается от ступицы катка 5, а пружины 20 сжимаются. Кольцо 21, при этом, выполняет роль синхронизатора при зацеплении кулачков. При разомкнутых кулачках 23 и 24 все три гидропривода соединены между собой через проточку 25. При этом рабочая полость 13 и источник давления соединены со сливом и гидроцилиндр 10 находится в нерабочем состоянии.

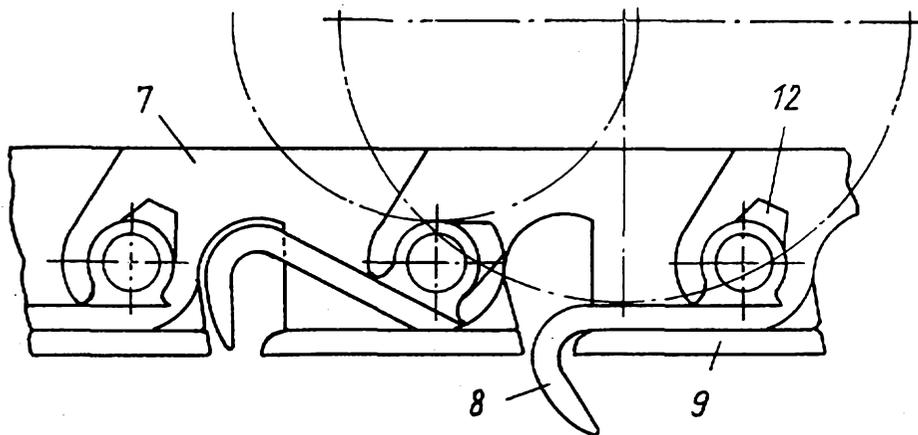
С началом буксования скорости вращения катка 5 и колеса 15 выравниваются, муфта 18 под действием пружины 20 передвигается в сторону катка 5 и кулачки 23 и 24 замыкаются. Бурт расточки 25 перекрывает гидромагистраль 29, связанную со сливом, а магистраль 27 оказывается под давлением за счет соединения с источником давления. Гидроцилиндр 10 опускает управ-

ляющие катки и грунтозацепы 8 внедряются в грунт. При прекращении буксования наступает рассогласование вращений катка 5 и колеса 15, кулачки снова расходятся и грунтозацепы возвращаются в исходное положение.

Изобретение обеспечивает повышение проходимости транспортного средства.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Л. Повхан
Заказ 5939/16

Составитель А. Гуляев
Техред И. Верес
Тираж 625

Корректор А. Обручар
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