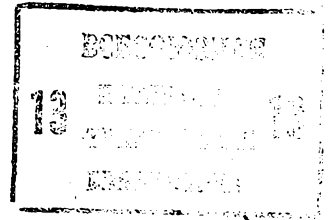




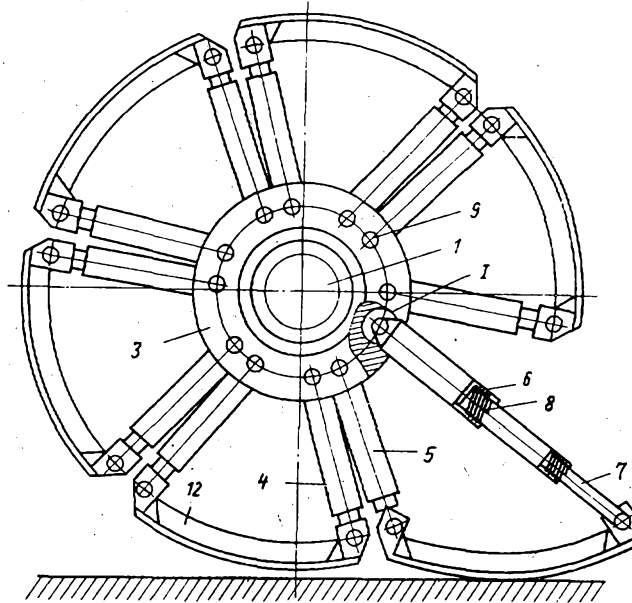
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) 1079468
- (21) 3514540/27-11
- (22) 26.11.82
- (46) 15.12.84. Бюл. № 46
- (72) П. Н. Синкевич, В. В. Смильский
и Н. Н. Синкевич
- (71) Белорусский институт механизации
сельского хозяйства
- (53) 629.113.012.4(088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 1079468, кл. В 60 В 19/00, 28.06.83.
- (54) (57) АКТИВНОЕ КОЛЕСО ТРАНС-

ПОРТНОГО СРЕДСТВА по авт. св. № 1079468, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем повышения его тягово-сцепных свойств и КПД, распределитель давления гидросмеси для каждого обода содержит две кольцевые секции, одна из которых выполнена по крайней мере с четырьмя выемками, которые сообщены каналами ступицы с гидроцилиндрами, а вторая — с восемью выемками, которые сообщены с гидropri- водом фиксаторов, при этом фиксаторы выполнены с возможностью блокирования шарниров гидроцилиндров в двух положениях.



Фиг. 1

Изобретение относится к двигателям транспортных средств повышенной проходимости, в частности к ведущим активным колесам безрельсовых транспортных средств.

По основному авт. св. № 1079468 известно активное колесо транспортного средства, содержащее установленную с возможностью поворота на неподвижной оси ступицу по крайней мере с двумя ободами, состоящими из отдельных изогнутых по окружности секций, каждая из которых одним своим концом шарнирно соединена с жестко прикрепленной к ступице спицей, а другим — со штоком гидроцилиндра, корпус которого шарнирно установлен в ступице и посредством имеющихся в ней каналов связан с распределителем давления гидросмеси, при этом каждая спица выполнена в виде гидроцилиндра, аналогичного указанному, а шарнир корпуса каждого гидроцилиндра снабжен фиксатором с гидравлическим приводом, сообщенным с распределителем давления гидросмеси [1].

Однако в этом колесе вращающий момент создает лишь один задний по ходу движения гидроцилиндр, а передний по ходу не используется и служит лишь для реверса, что снижает тягово-сцепные свойства и КПД колеса.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей путем увеличения тягово-сцепных свойств и КПД колеса.

Поставленная цель достигается тем, что у активного колеса транспортного средства по авт. св. № 1079468 распределитель давления гидросмеси для каждого обода содержит две кольцевые секции, одна из которых выполнена по крайней мере с четырьмя выемками, которые сообщены каналами ступицы с гидроцилиндрами, а вторая — с восемью выемками, которые сообщены с гидроприводом фиксаторов, при этом фиксаторы выполнены с возможностью блокирования шарниров гидроцилиндров в двух положениях.

На фиг. 1 изображено активное колесо при движении; на фиг. 2 — то же, вид сбоку; на фиг. 3 — схема привода рабочей среды к силовым элементам; на фиг. 4 — выполнение фиксатора.

Активное колесо состоит из оси 1, закрепленной в подвеске 2, соединенной с транспортным средством. На оси 1 установлена ступица 3, являющаяся вместе с осью распределителем текучей среды, поступающей в силовые элементы, выполненные в виде гидроцилиндров прямого 4 и обратного 5 хода с поршнями 6, штоком 7 и пружинами 8 сжатия.

Цилиндры 4 и 5 соединены со ступицей 3 посредством пальцев 9, которые закреплены на цилиндрах 4 и 5 жестко, а в ступице 3 установлены поворотные. В нерабочем со-

стоянии активного колеса гидроцилиндры 4 и 5 стопорятся фиксаторами 10, установленными в полостях ступицы 3 и поджатыми к выемкам пальцев 9 с помощью пружины 11. На пальцах 9 гидроцилиндров 4 и 5 выполнены дополнительные выемки, через которые фиксируются гидроцилиндры 4 и 5 после полного рабочего хода их поршней 6. Обод активного колеса выполнен из отдельных изогнутых секций 12, каждая из которых концами посредством шарниров прикреплена к штокам 7 поршней 6 гидроцилиндров 4 и 5.

Для поочередного распределения рабочей среды по силовым цилиндрам в оси 1 имеются три канала 13—15, а на транспортном средстве установлено золотниковое устройство типа флажок 16 с золотником 17 и соединено с магистральями 13 и 14 рабочей среды, по которым она подается к активному колесу и отводится от него в зависимости от требуемого направления движения.

Эти каналы на другом конце заканчиваются открытыми в сторону наружной поверхности оси выемками 18-21 и 22-29, которые выполняют роль распределителя гидросмеси, поступающей через каналы 30 и 31 ступицы 3 и каналы пальцев 9 в надпоршневые полости гидроцилиндров 4 и 5, и через каналы 32 и 33 ступицы 3 — в подпоршневые полости фиксаторов 10. Выемки 18, 22 и 24 соединены с каналом 13; выемки 20, 26 и 28 — с каналом 14, выемки 19, 21, 23, 25, 27 и 29 — с каналом 15.

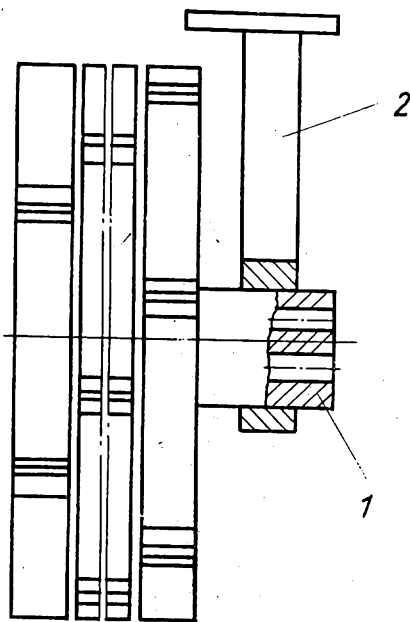
Для осуществления движения текучая среда подается, например, по каналу 13. При этом она поступает во флажок 16, где воздействует на золотник 17, перемещая его вправо и соединяя канал 15 со сливным каналом 14. Текучая среда из канала 13 через выемку 22 и канал 32 поступает в подпоршневое пространство фиксатора 10, сжав пружину 11 и расстопорив палец 9, связанный жестко с гидроцилиндром 4. Это дает возможность гидроцилиндру свободно вращаться. Одновременно из канала 13 через выемку 16, канал 30 и полости в пальце 9 текучая среда подается под поршень 6 гидроцилиндра 4, выдвигая шток 7 гидроцилиндра 4 и, упиравшись о грунт секцией 12, начинает вращать колесо. Через некоторый угол поворота колеса подпоршневое пространство фиксатора 10 через канал 32 и выемку 23 соединяется с каналом 15 слива. Под действием пружины 11 фиксатор 10 прижимается к пальцу 9. После полного обратного хода поршней 6 гидроцилиндра 4 фиксатор 10 попадает на дополнительную выемку в пальце 9 и под действием пружины 11 стопорит палец 9 и тем самым гидроцилиндр 4. В этот момент текучая смесь из выемки 22 и 18 подается подошедшим при вращении колеса по каналам 33 и 31

в подпоршневое пространство фиксатора 10, расстопорив палец 9 гидроцилиндра 5, и подпоршневое пространство гидроцилиндров 5. Гидроцилиндры 5 совершают под действием текучей среды рабочий ход, упираясь во вторую половину секции 12 и отталкиваясь от грунта. Через некоторый угол поворота колеса подпоршневое пространство фиксатора 10 через канал 33 и выемку 23 соединяется с каналом слива. Под действием пружины 11 фиксатор 10 прижимается к каналу и стопорит его с гидроцилиндром 5 в дополнительной выемке, сделанной на пальце 9, после окончания рабочего хода штока 7 гидроцилиндра 5. После окончания рабочего хода гидроцилиндра 5 надпоршневое пространство гидроцилиндра 4 через выемку 19 соединяется с каналом 15, а подпоршневое пространство фиксатора 10 через выемку 24 — с каналом 13, расстопорив палец 9. Под действием пружин 8 сжатия поршень 6 перемещается вместе с секцией 12 в исходное положение, а через некоторый угол поворота этот процесс повторяется с гидроцилиндром 5 этой секции

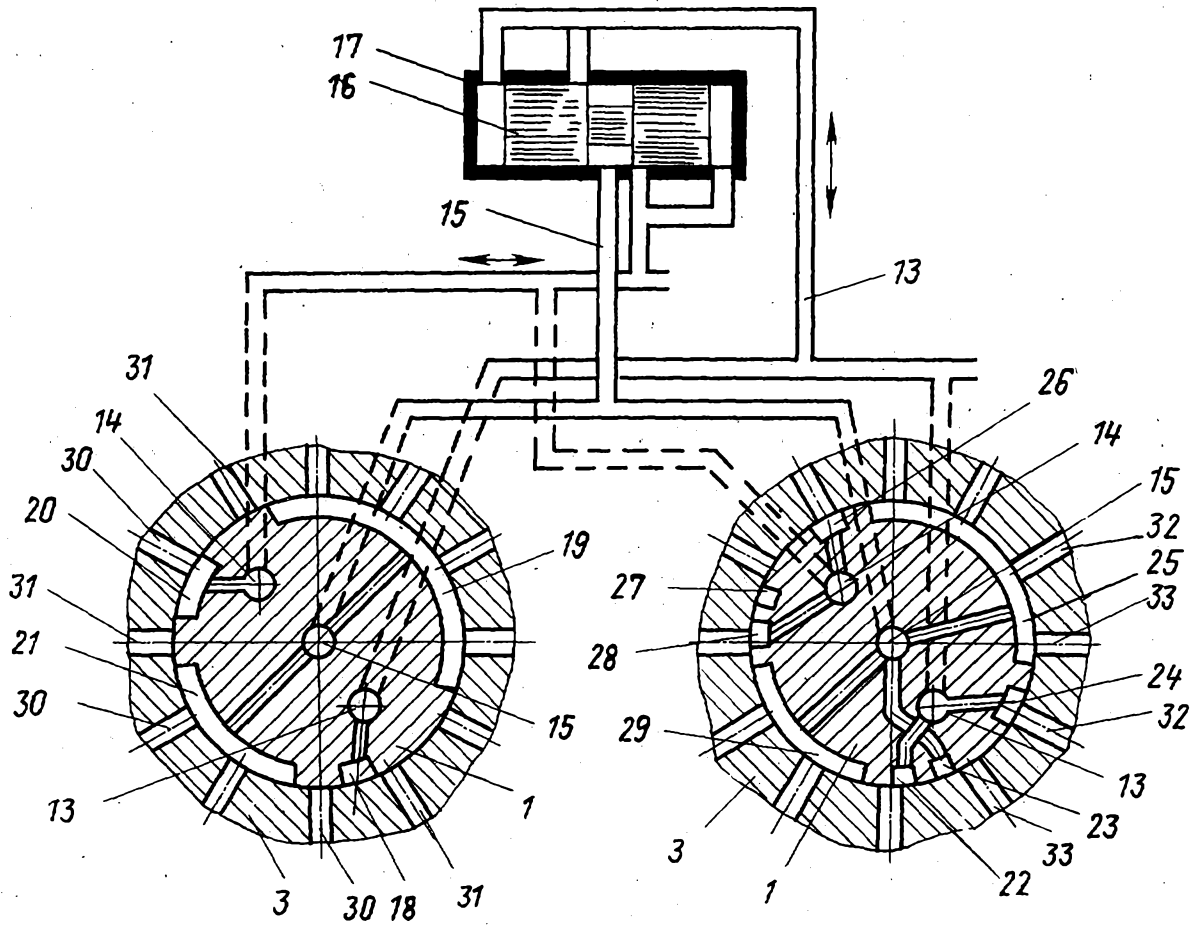
12. Одновременно с рабочим ходом гидроцилиндра 5 впереди идущей секции 12 начинает рабочий ход гидроцилиндр 4 следом идущей рабочей секции 12, и процесс повторяется.

При необходимости реверсирования движения ось 1 колеса поворачивается в подвеске 2 транспортного средства против часовой стрелки на 90° , и давление текучей среды подводится по каналу 14 и отводится по каналу 13. При этом происходит переброс золотника 17 в крайнее левое положение, сливная полость распределения через золотник соединяется с каналом 13, а текучая среда из канала 14 через выемку 20 и 28 и каналы 31 и 33 подается в подпоршневые полости фиксаторов 10, расстопорив пальцы 9 гидроцилиндров 5, что заставляет колесо вращаться в другую сторону, и процесс повторяется.

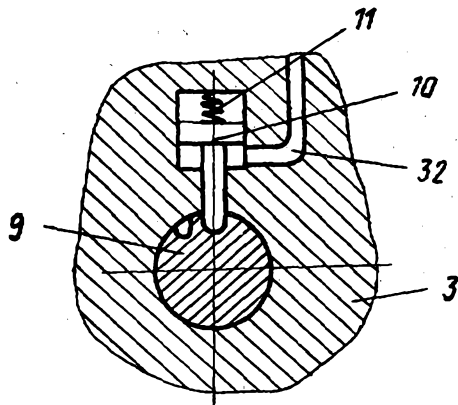
Последовательная работа обоих гидроцилиндров каждой секции обода колеса увеличивает развиваемое колесом тяговое усилие и повышает его КПД.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Е. Копча
 Заказ 8951/12
 Составитель А. Глинка
 Техред И. Верес
 Тираж 656
 Корректор О. Тигор
 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