

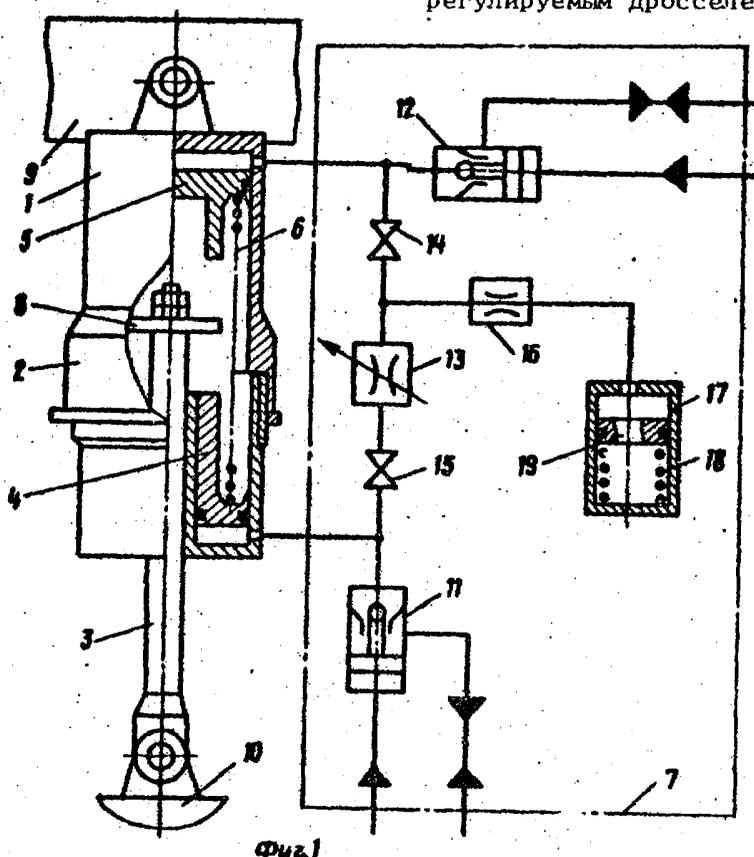


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 734024
(21) 3822622/27-11
(22) 11.12.84
(46) 30.05.86. Бюл. № 20
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(72) В.В.Лобзенко, В.Ф.Чабан, А.В.Шорец и В.В.Копыльский
(53) 629.113.012.8(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 734024, кл. В 60 G 25/00, 1975.

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЛОКИРОВКИ ПОДВЕСКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА по авт.св. № 734024, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, гидравлический замок двустороннего действия снабжен дополнительным запорным клапаном, компенсационной камерой с подпружиненным поршнем и дросселем, причем компенсационная камера через указанный дроссель подключена к магистрали, связывающей один из запорных клапанов с регулируемым дросселем.



Фиг.1

(19) SU (11) 1234240 A 2

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью автоматической компенсации утечек рабочей жидкости, гидравлический замок двустороннего действия снабжен золот-

никовым трехпозиционным распределителем для управления положением поршня компенсационной камеры, указанный поршень выполнен с штоком, имеющим зацеп, кинематически связанный с золотником.

1

Изобретение относится к подвеске транспортного средства и, в частности к устройствам для ее блокировки.

Цель изобретения - повышение надежности устройства, а также автоматическая компенсация утечек рабочей жидкости.

На фиг. 1 изображено устройство для блокировки подвески транспортного средства, первый вариант выполнения; на фиг. 2 - то же, второй вариант выполнения.

Устройство содержит гидравлический цилиндр 1 с корпусом 2, шток 3, свободно установленный в поршне 4, дополнительный поршень 5, подпружиненный относительно поршня 4 пружиной 6, и гидравлический замок 7 двустороннего действия. На конце штока 3 закреплен упор 8 с возможностью взаимодействия с поршнями 4 и 5. Корпус 2 гидравлического цилиндра 1 шарнирно соединен с рамой 9, а шток 3 шарнирно соединен с осью 10 колеса транспортного средства.

Гидравлический замок 7 двустороннего действия по первому варианту исполнения содержит управляемые обратные клапаны 11 и 12, регулируемый дроссель 13, запорные клапаны 14 и 15, дроссель 16 и компенсационную камеру 17 с поджатым пружиной 18 поршнем 19.

Гидравлический замок 7 двустороннего действия по второму варианту исполнения содержит управляемые клапаны 11 и 12, регулируемый дроссель 13, запорные клапаны 14 и 15, дроссель 16, компенсационную камеру 17 с поджатым пружиной 18 поршнем 19 с зацепом 20, распределитель 21 с каналами а, б, в управления положением подпружиненного поршня 19 компенсационной камеры 17, золотник 22. Захват 23 золотника установлен с возможностью взаи-

2

модействия с зацепом 20 поршня 19. Золотник 22 взаимодействует с фиксатором 24. Вместо пружины 18 для поджатия поршня 19 может использоваться сжатый газ.

Устройство работает следующим образом.

Для блокировки подвески рабочая жидкость подается в рабочие полости гидравлического цилиндра 1, вследствие чего поршни 4 и 5 перемещаются до упора 8. Достигнутое положение поршней фиксируется гидравлическим замком при перекрытии управляемых обратных клапанов 11 и 12. При этом запорные клапаны 14 и 15 закрыты.

Для подъема рамы 9 относительно оси 10 колеса транспортного средства через обратный клапан 12 жидкость подается в верхнюю рабочую полость гидравлического цилиндра 1. Для опускания рамы 9 через обратный клапан 11 жидкость подается в нижнюю рабочую полость гидравлического цилиндра 1. В транспортном режиме, когда не требуется гашения колебаний, поршень 4 и дополнительный поршень 5 находятся в крайних положениях под действием пружины 6 и движениям оси 10 не оказывают значительного сопротивления, так как шток 3 расположен относительно поршня 4 свободно и не связан с дополнительным поршнем 5.

В транспортном режиме, когда требуется гашение колебаний, поршень 4 и дополнительный поршень 5 путем подачи рабочей жидкости в рабочие полости доводят до соприкосновения с упором 8 штока 3. После этого перекрывают управляемые обратные клапаны 11 и 12, открывают регулируемый дроссель 13 на требуемую величину (от величины открытия зависит интенсивность гашения) и открывают запорные клапаны 14 и 15.

При колебаниях оси 10 относительно рамы 9 совместно со штоком 3 перемещаются поршень 4 и дополнительный поршень 5, рабочая жидкость из нижней в верхнюю рабочие полости и обратно перетекает через запорные клапаны 14 и 15 и регулируемый дроссель 13, в котором происходит гашение колебаний. При увеличении объема рабочей жидкости из-за повышения ее температуры или из-за различных объемов нижней и верхней рабочих полостей гидравлического цилиндра 1 повышается давление. При этом часть жидкости через дроссель 16 поступает в компенсационную камеру 17, поршень 19 перемещается вниз, сжимая пружину 18, что предотвращает чрезмерное увеличение давления рабочей жидкости и вывод устройства из строя. При уменьшении давления рабочей жидкости в рабочих полостях гидравлического цилиндра 1 поршень 19 под действием пружины 18 перемещается вверх, поддерживая необходимое давление.

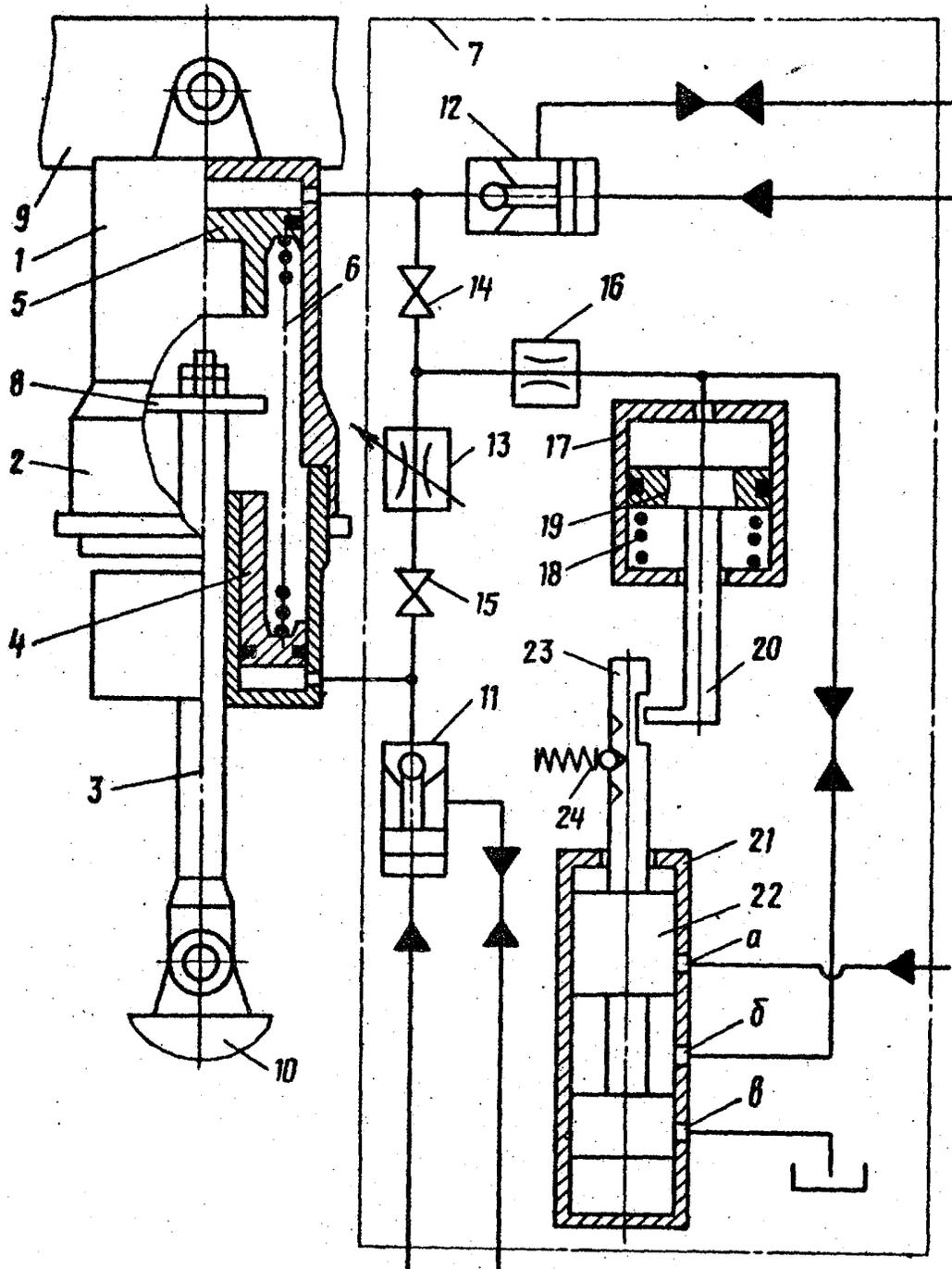
Устройство по второму варианту исполнения при небольших колебаниях давления рабочей жидкости работает аналогично устройству по первому варианту.

При значительном температурном расширении или при большой разнице

объемов поршней 4 и 5 поршень 19 перемещается вниз и после выбора зазора между зацепом 20 и захватом 23 золотник 22 перемещается совместно с поршнем 19 вниз. При этом каналы δ и ϵ соединяются, а слив избыточной жидкости происходит до тех пор, пока поршень 19, перемещаясь вверх, не выберет зазор между зацепом 20 и захватом 23 и не переведет золотник 22 в среднее фиксированное положение. Устройство выходит в исходное состояние.

При больших утечках рабочей жидкости из устройства поршень 18 перемещается вверх и после выбора зазора между зацепом 20 и захватом 23 золотник 22 перемещается совместно с поршнем 19 вверх. Каналы α и δ соединяются и жидкость под давлением подается в компенсационную камеру 17 до тех пор, пока поршень 19, перемещаясь вниз, не выберет зазор между зацепом 20 и захватом 23 и не переведет золотник 22 в среднее фиксированное положение. Устройство выходит в исходное состояние.

Установка дросселя 16 перед компенсационной камерой 17 позволяет избежать влияния компенсационной камеры на демпфирующую характеристику устройства при использовании его в качестве гасителя колебаний.



Фиг. 2

Составитель Ю. Наумов
 Редактор И. Сегляник Техред Л. Олейник Корректор М. Максимишинец

Заказ 2945/21 Тираж 647 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4