



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4155029/31-11

(22) 01.12.86

(46) 23.05.88. Бюл. № 19

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.И.Титков и О.М.Дятлов

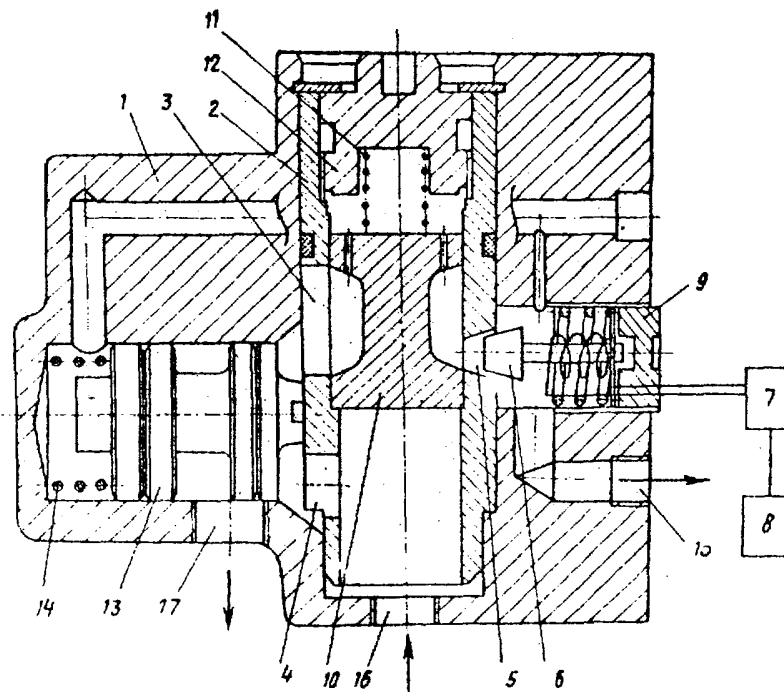
(53) 629.113 (088.8)

(56) Патент Японии № 59-176163, кл. В 62 D 5/08.

(54) РЕГУЛЯТОР РАСХОДА СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к рулевому управлению транспортных средств, а именно к элементам его гидропривода, и может быть использовано в объемных гидроприводах рулевого управле-

ния наземных транспортных средств. Цель изобретения - улучшение работы регулятора путем обеспечения расхода в зависимости от скорости движения транспортного средства. Регулятор содержит корпус 1, в котором установлена гильза 2 с золотником 10, перепускной клапан 13 и электромагнитный клапан с запорным элементом 6. Последний электрически связан с датчиком 8 скорости движения транспортного средства. При заданной скорости движения запорный элемент 6 открывается, уменьшая перепад давления в отверстии 5, а следовательно, увеличивая расход рабочей жидкости на слив. 1 ил.



Изобретение относится к рулевому управлению транспортных средств, а именно к элементам его гидропривода, и может быть использовано в объемных гидроприводах рулевого управления наземных транспортных средств.

Цель изобретения — улучшение работы регулятора путем обеспечения изменения расхода в зависимости от скорости движения транспортного средства.

На чертеже представлена конструктивная схема регулятора.

Регулятор расхода содержит корпус 1, в котором установлена гильза 2, в стенке которой выполнены отверстия 3 и 4 постоянного сечения и 5 (конусное), при этом последнее отверстие взаимодействует с конической частью запорного элемента 6 электромагнитного клапана, обмотки которого через усилитель 7 электросигналов связаны с датчиком 8 угловой скорости колеса автомобиля, при этом первоначальное положение клапана может быть установлено с помощью регулировочной пробки 9. В гильзе 2 установлен золотник 10 с возвратной пружиной 11 и регулировочной пробкой 12, имеющий возможность при перемещении своей кромкой перекрывать дросселирующее отверстие 5. В расточке корпуса 1 установлен перепускной клапан 13 с возвратной пружиной 14, полость за которым соотвествующим каналом, выполненным в корпусе 1, сообщается с зоной за дросселирующим отверстием 5, которая связана с гидролинией 15 входа гидросистемы рулевого управления. В корпусе 1 выполнены также отверстие 16, связанное с напорной гидролинией насоса, и отверстие 17 для слива из перепускного клапана 13.

Регулятор работает следующим образом.

После пуска двигателя жидкость из напорной гидролинии насоса через отверстие 16, постоянное дросселирующее отверстие 4, отверстие 3 и переменное дросселирующее отверстие 5 поступает к гидролинии 15 входа гидросистемы рулевого управления. По мере увеличения частоты вращения двигателя расход жидкости увеличивается и перепад давления на отверстиях 4 и 5 растет. При заданной частоте вращения за счет перепада давления на отверстии 5 смещается клапан 13, пе-

репускающий часть жидкости в сливное отверстие 17 и поддерживающий расход постоянным. При превышении заданной частоты вращения за счет перепада на отверстии 4 смещается золотник 10 и частично перекрывает отверстие 5, что приводит к увеличению перепада давлений на нем и соответствующему увеличению перепуска жидкости на слив.

При дальнейшем увеличении частоты вращения расход жидкости начинает уменьшаться. Если при управлении давление в гидролинии 15 увеличивается, перепад на отверстии 5 уменьшается и слив также уменьшается, что обеспечивает уменьшение усилия на рулевом колесе. По мере увеличения скорости с датчика 8 угловой скорости снимается сигнал, который, усиливаясь в усилителе 7, подается на обмотку электромагнитного клапана. Запорный элемент 6 клапана выталкивается из обмотки электромагнита и сжимая при этом возвратную пружину, своей конической частью перекрывает отверстие 5, уменьшая тем самым его проходное сечение. В результате этого увеличивается перепад давления на дросселирующем отверстии 5, а значит, увеличивается слив. В результате обеспечивается регулирование расхода в зависимости от скорости автомобиля. Первоначальное положение запорного элемента 6 клапана, а значит, проходное сечение дросселирующего отверстия 5 выбирается из соображений требуемых характеристик регулятора и регулируется путем изменения положения регулировочной пробки 9.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Регулятор расхода системы рулевого управления транспортного средства, содержащий корпус с расточками, в одной из которых установлен подпружиненный перепускной клапан, а в другом — гильза с подпружиненным двухпоясковым золотником, и отверстиями, первое из которых расположено напротив торца золотника для соединения с насосом, второе, третье и четвертое выполнены в гильзе для соединения управляющей полости перепускного клапана с насосом и с полостью, образованной двухпоясковым золотником и корпусом, а также для соединения последней полости с гидролинией вхо-

да системы рулевого управления, а пятое - для соединения соответствующей полости перепускного клапана со сливом, отличающийся тем, что, с целью улучшения работы регулятора путем обеспечения изменения расхода в систему рулевого управления в зависимости от скорости движения транспортного средства, он

снабжен электрически связанными электромагнитным клапаном и датчиком скорости движения транспортного средства, причем отверстие в гильзе для соединения с гидролинией входа системы рулевого управления выполнено коническим для взаимодействия с коническим запорным элементом электромагнитного клапана.

Составитель В.Ионова
 Редактор Н.Тупица Техред А.Кравчук Корректор О.Кундрик

Заказ 2553/19 Тираж 536 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