



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1495753**

**A1**

(51) 4 G 05 D 7/01

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

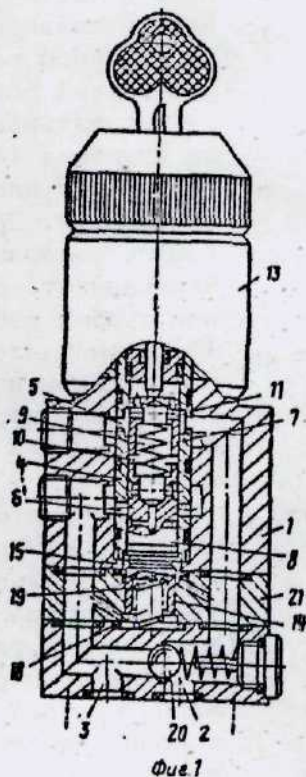
### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4349593/24-24  
(22) 23.12.87  
(46) 23.07.89. Бюл. № 27  
(71) Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт промышленных гидроприводов и гидроавтоматики  
(72) Б.Я.Ладензон, И.Н.Дехтярь, Ю.Ф.Дегтярев и А.И.Соболевский  
(53) 621.646.3 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 614427, кл. G 05 D 16/10, 1976.  
Регулятор потока 2PRM GB-10/M.  
Каталог фирмы Rexroth. PD 28160, 1981.

2

(54) РЕГУЛЯТОР РАСХОДА  
(57) Изобретение относится к автоматическому регулированию и может использоваться в гидроприводах машин различного назначения. Цель изобретения - улучшение динамических и эксплуатационных характеристик регулятора расхода. Регулятор расхода содержит корпус 1 с каналами подвода 2 и отвода 3, в осевой расточке которого установлена втулка 4 с входными 5 и выходными 6 радиальными отверстиями, первый 7 и второй 8 золотники, первую пружину 9, расположенную в первой полости 10 между первым



(19) **SU** (11) **1495753** **A1**

и вторым золотниками, которые образуют с входными и выходными радиальными отверстиями втулки 4 соответственно входную 11 и выходную дросселирующие щели, соединенные между собой через первую полость, механизм 13 регулирования осевого положения первого золотника, плунжер 14, размещенный в корпусе соосно с вторым золотником. Вторая полость 15 между

свободным торцом второго золотника и ответным торцом плунжера сообщена с каналом подвода, а противоположный торец плунжера образует с корпусом третью полость 18, которая сообщена с каналом отвода. Плунжер 14 нагружен второй пружиной 19, расположенной в полости 18, а между каналами подвода и отвода установлен обратный клапан 20. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к области автоматического регулирования и может использоваться в гидроприводах машин различного назначения.

Цель изобретения - улучшение динамических и эксплуатационных характеристик регулятора расхода.

На фиг. 1 дан регулятор, общий вид; на фиг. 2 - второй золотник и модуль с плунжером.

Регулятор содержит корпус 1 с каналами подвода 2 и отвода 3, втулку 4, установленную в осевой расточке корпуса и снабженную входными 5 и выходными 6 радиальными отверстиями, первый 7 и второй 8 золотники, связанные через первую пружину 9, расположенную в первой полости 10 между первым и вторым золотниками, образующими с входными 5 и выходными 6 радиальными отверстиями входную 11 и выходную 12 (фиг. 2) дросселирующие щели, механизм 13 регулирования осевого положения первого золотника и плунжер 14, размещенный в корпусе соосно второму золотнику, причем вторая полость 15 между свободным торцом 16 второго золотника и ответным торцом 17 плунжера сообщена с каналом подвода, а противоположный торец плунжера образует с корпусом третью полость 18, которая сообщена с каналом отвода, при этом плунжер 14 нагружен второй пружиной 19, усилие которой больше усилия первой пружины 9. Между каналами подвода и отвода установлен обратный клапан 20, а часть корпуса, в которой размещен плунжер 14, выполнена в виде съемного модуля 21.

Регулятор работает следующим образом.

В исходном положении плунжер 14 и золотник 8 отжаты пружиной 19 в верх-

нее положение, при котором выходные отверстия 6 перекрыты золотником 8. Рабочая жидкость из канала подвода поступает через входную дросселирующую щель 11 в полость 10. При достижении в этой полости давления, усилие от которого на плунжере 14 превышает усилие пружины 19, плунжер 14 перемещается вниз до упора, а золотник 8 перемещается вслед за плунжером, открывая проход жидкости через выходную дросселирующую щель 12 и отверстия 6 в канал отвода (фиг. 2), и устанавливается в положение равновесия сил давления, действующего на золотник 8 со стороны полости 15, и суммарного усилия от действия пружины 9 и давления жидкости со стороны полости 10. При этом обеспечивается плавное нарастание расхода до заданной величины, определяемой настройкой регулятора.

Минимальное давление перестановки плунжера 14 в нижнее положение зависит от площади плунжера и усилия пружины 19. При падении давления в канале подвода ниже величины этого минимального давления или прекращении подачи рабочей жидкости плунжер 14 перемещается под действием пружины 19 вверх и золотник 8 перекрывает выходные отверстия 6.

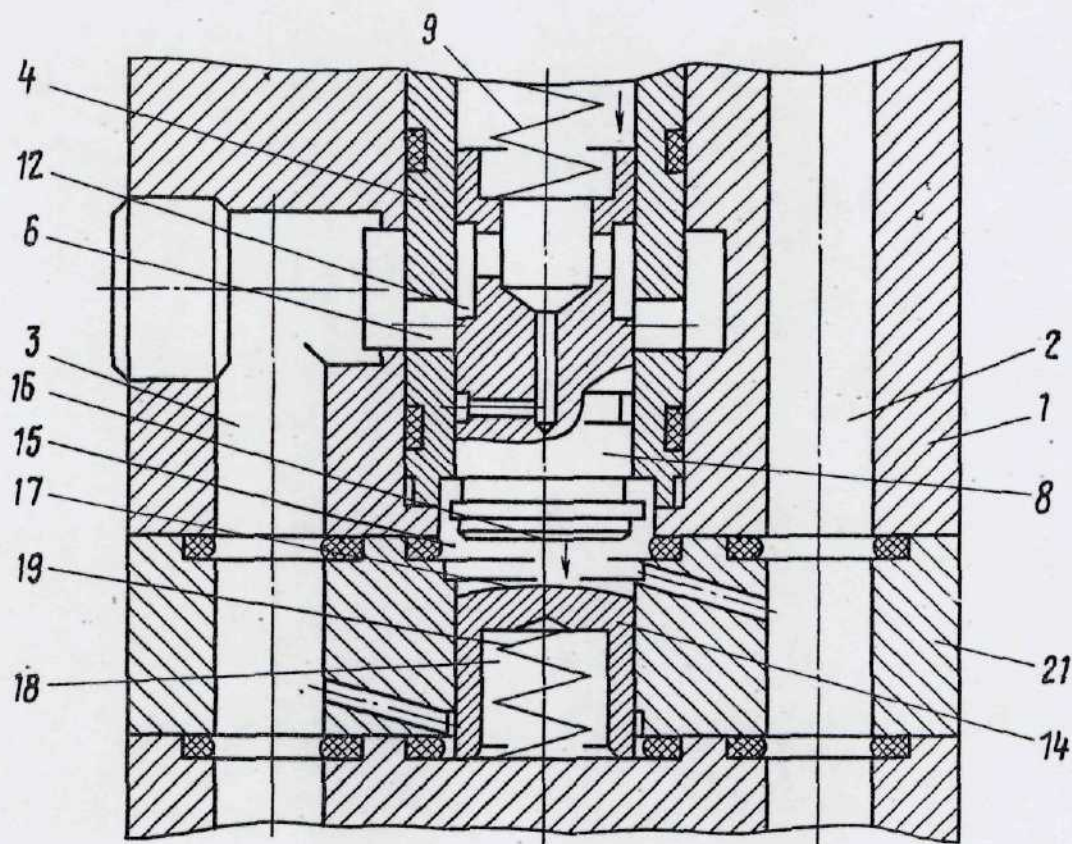
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Регулятор расхода, содержащий корпус с каналами подвода и отвода, втулку, установленную в осевой расточке корпуса и снабженную входными и выходными радиальными отверстиями, соединенными соответственно с каналами подвода и отвода, первый и второй золотники, размещенные во втулке и образующие с ее входными и выходными радиальными отверстиями

соответственно входную и выходную дросселирующие щели, соединенные через первую полость, расположенную между золотниками, первую пружину, установленную между золотниками в этой полости, и механизм регулирования осевого положения первого золотника, причем вторая полость, расположенная под свободным торцом второго золотника, сообщена с каналом подвода, отличающийся тем, что, с целью улучшения динамических характеристик регулятора, он содержит плунжер, размещенный в корпусе соосно с золотниками, причем вторая

полость образована свободным торцом второго золотника и ответным торцом плунжера, противоположный торец которого образует с корпусом третью полость, которая сообщена с каналом отвода, а плунжер нагружен второй пружиной, которая размещена в третьей полости и усилие которой больше усилия первой пружины.

2. Регулятор по п.1, отличающийся тем, что, с целью улучшения эксплуатационных характеристик регулятора, часть корпуса, в которой размещен плунжер, выполнена в виде съемного модуля.



Фиг. 2

Редактор В.Данко      Составитель А.Габрильянц      Техред А.Кравчук      Корректор В.Гирняк

Заказ 4264/44      Тираж 788      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101

