



Т Не подлежит опубликованию в открытой печати

(19) SU (11) 803560

A

3(51) F 04B 49/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

6209

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2836546/25-06

(22) 30.10.79

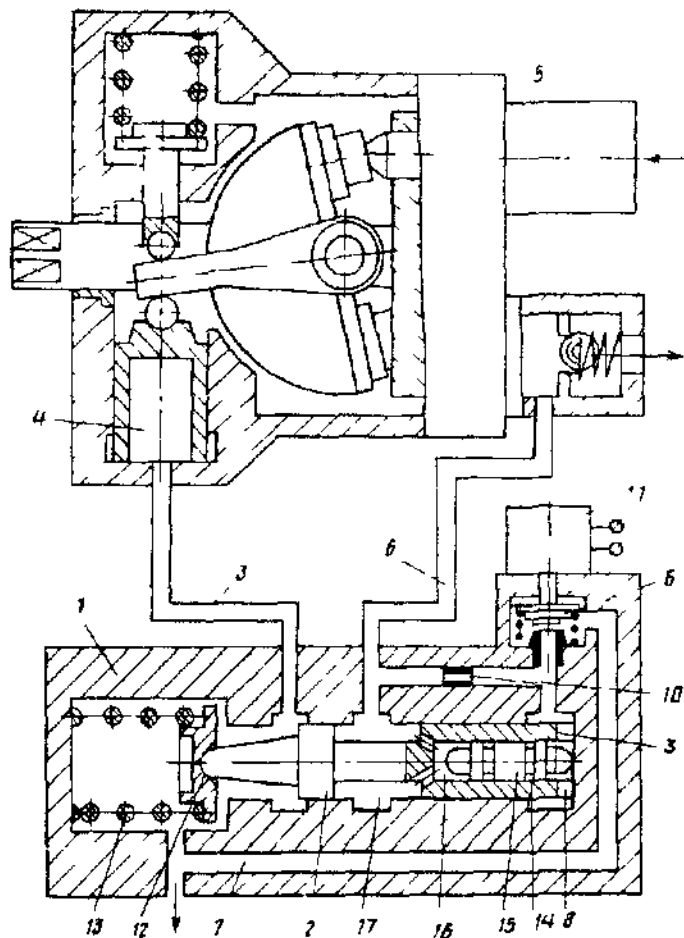
(72) В.К. Мокроуз, В.М. Блудов и В.Г. Зельцман

(53) 621.651(088.8)

(56) 1. Банга Т.М. Гидравлические следящие приводы. М.-К., Машгиз, 1960, с 72, рис. 24.

(54) (57) РЕГУЛЯТОР ПОДАЧИ НАСОСА, содержащий золотник, гидравлически связанный с механизмом регулирования, магистралями слива и нагнетания, причем полость под

одним из торцов золотника связана с магистралью нагнетания через жиклер, а с магистралью слива - через электромагнитный клапан, а другой торец золотника подпружинен, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и ресурса путем снижения нагрузок при управлении, в золотнике выполнена открытая в сторону полости его торца центральная расточка, в которой размещен поршень, причем внутренняя полость расточки, образованная поршнем, соединена с магистралью нагнетания.



803560 SU A
(13) (14)

Изобретение относится к области гидромашиностроения и может быть применено в насосах регулируемой подачи летательных аппаратов, транспортных машин и т.п.

Известен регулятор, содержащий золотник, гидравлически связанный с механизмом регулирования, магистралями слива и нагнетания, причем полость под одним из торцов золотника связана с магистралью нагнетания через жиклер, а с магистралью слива - через электромагнитный клапан, а другой торец золотника подпружинен [1].

Недостатком известного устройства является необходимость значительных нагрузок при его управлении, что вызывает снижение ресурса и надежности устройства.

Целью изобретения является повышение надежности и ресурса путем снижения нагрузок при управлении.

Указанная цель достигается тем, что в золотнике выполнена открытая в сторону полости его торца центральная расточка, в которой размещен поршень, причем внутренняя полость расточки, образованная поршнем, соединена с магистралью нагнетания.

Указанное исполнение делает золотник дифференциальным, что позволяет снизить его нагрузки при управлении.

На чертеже представлена конструктивная схема устройства и его подключение к регулируемому насосу.

В корпусе 1 регулятора размещен золотник 2, гидравлически связанный магистралью 3 с механизмом 4 регулирования насоса 5, магистралью нагнетания 6 и магистралью слива 7. Полость 8 под торцем 9 золотника 2 связана через жиклер 10 с магистралью нагнетания 6, а через электромагнитный клапан 11 - с магистралью слива 7. Торец 12 золотника 2 подпружинен пружиной 13. В золотнике 2 выполнена центральная расточка 14, в которой размещен поршень 15, а внутренняя полость 16 расточки 14, образованная поршнем 15, соединена с магистралью нагнетания 6 отверстиями 17.

При работе насоса на основных режимах электромагнитный клапан 11 открыт и полость

8 золотника 2 соединена со сливной магистралью 7. Регулирование подачи при этом осуществляется следующим образом.

При изменении давления в магистрали нагнетания 6 выше заданного значения, золотник 2 под действием усилия от давления нагнетания, направленного со стороны полости 16, преодолевая усилие пружины 13, перемещается влево и соединяет магистраль 6 через магистраль 3 с механизмом 4 регулирования. При изменении давления нагнетания ниже заданного, пружина 13 перемещает золотник 2 вправо и соединяет механизм 4 регулирования насоса 5 со сливной магистралью 7.

В режиме разгрузки насоса работа регулятора происходит следующим образом: с подачей напряжения на электромагнитный клапан 11, он закрывается и отсекает полость 8 от сливной магистрали 7. Давление в полости 8 возрастает до величины давления нагнетания, усилие от которого, воздействуя на большую площадь золотника 2 со стороны полости 8, заставляет последний переместиться влево и соединить механизм 4 регулирования насоса 5 с магистралью нагнетания 6, в результате чего насос 5 будет выведен на нулевую подачу.

Так как при этом подключена большая площадь золотника 2, то для удержания его в крайнем левом положении необходимо меньшее значение величины давления на выходе из насоса, которое определяется соотношением площадей дифференциального золотника.

Таким образом, насос переключается на режим разгрузки, который будет автоматически поддерживаться до снятия напряжения с электромагнитного клапана 11.

Указанное исполнение позволяет за счет выполнения дифференциального золотника в регуляторе подачи насоса снизить усилия его управления и, тем самым, повысить его надежность и ресурс.

Составитель В. Гельман

Редактор И. Колодцева Техред М.Надь

Корректор А. Ференц

Заказ 424/ДСП

Тираж 583

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4