



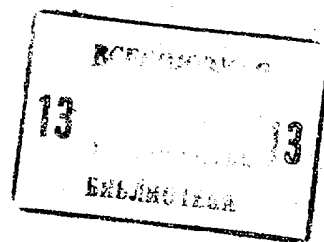
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1100437** **A**

3 (51) F 15 B 11/22

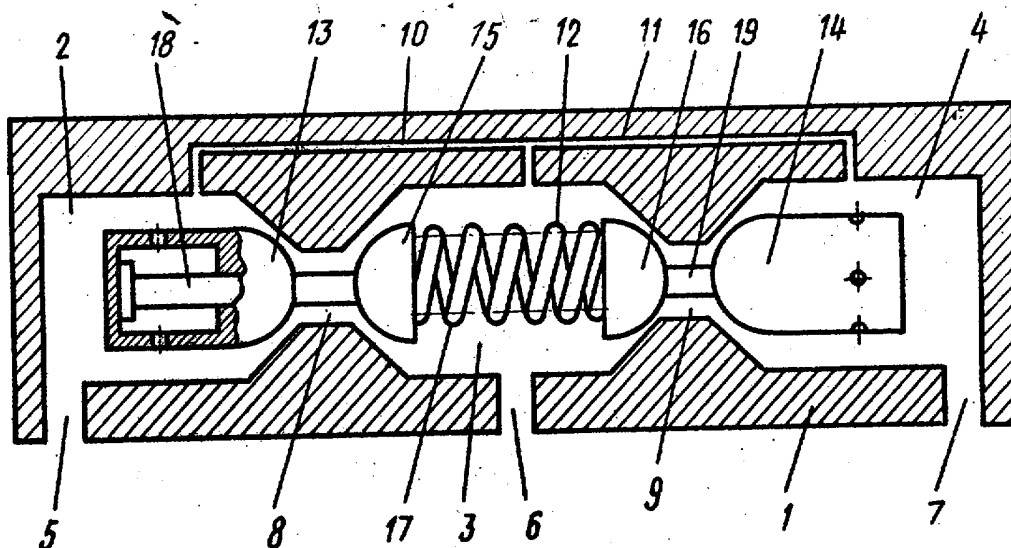
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3570174/25-06
(22) 24.03.83
(46) 30.06.84. Бюл. № 24
(72) С.В.Семенов и Ю.М.Степанов
(53) 621.225 (088.8)
(56) 1. Сахно Ю.А. Гидравлические делители и сумматоры потоков. М., "Машиностроение", 1972, с. 8, рис. 2.
2. Авторское свидетельство СССР № 569737, кл. F 15 B 11/22, 1975.
(54)(57) РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, содержащее корпус с тремя соосно расположенными полостями, связанными с внешними каналами и сообщенными между собой расходными и дроссель-

ными каналами, и рабочий орган, расположенный в средней полости с возможностью перекрытия расходных каналов, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, оно снабжено двумя дополнительными рабочими органами, расположенными в крайних полостях, а основной рабочий орган выполнен из двух частей, связанных между собой пружиной растяжения-сжатия и снабженных штоками, на которых установлены с возможностью осевого перемещения и взаимодействия с расходными каналами дополнительные рабочие органы.



09 **SU** (11) **1100437** **A**

Изобретение относится к объемному гидроприводу и может быть использовано, например, в системах синхронизации перемещения исполнительных органов гидрофицированных машин и механизмов.

Известно распределительное устройство, содержащее корпус с внутренней полостью, с входным и двумя выходными каналами, в полости установлен цилиндрический золотник с образованием торцовых командных полостей и дросселей переменного сечения [1].

Однако указанное устройство недостаточно надежно, так как содержит прецизионную пару, склонную к заклиниванию золотника в корпусе.

Известно также распределительное устройство, содержащее корпус с тремя соосно расположенными полостями, связанными с внешними каналами и сообщенными между собой расходными и дроссельными каналами, и рабочий орган, расположенный в средней полости с возможностью перекрытия расходных каналов [2].

В данном устройстве рабочий орган выполнен в виде шарика, заклинивание которого исключено, однако функциональные возможности устройства ограничены, так как оно не обеспечивает суммирование потоков и не может остановить потоки в случае превышения заданной величины расхода.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей.

Поставленная цель достигается тем, что распределительное устройство, содержащее корпус с тремя соосно расположенными полостями, связанными с внешними каналами и сообщенными между собой расходными и дроссельными каналами, и рабочий орган, расположенный в средней полости с возможностью перекрытия расходных каналов, снабжено двумя дополнительными рабочими органами, расположенными в крайних полостях, а основной рабочий орган выполнен из двух частей, связанных между собой пружиной растяжения-сжатия и снабженных штоками, на которых установлены с возможностью осевого перемещения и взаимодействия с расходными каналами дополнительные рабочие органы.

На чертеже представлена конструктивная схема распределительного устройства.

Распределительное устройство содержит корпус 1 с тремя соосно расположенными полостями 2-4, связанными с внешними каналами 5-7 и сообщенными между собой расходными 8 и 9 и дроссельными 10 и 11 каналами, и рабочий орган 12, расположенный в средней полости 3 с возможностью перекрытия расходных каналов 8 и 9. Устройство снабжено двумя дополнительными рабочими органами 13 и 14, расположенными в крайних полостях 2 и 4, а основной рабочий орган 12 выполнен из двух частей 15 и 16, связанных между собой пружиной 17 растяжения-сжатия и снабженных штоками 18 и 19, на которых установлены с возможностью осевого перемещения и взаимодействия с расходными каналами 8 и 9 дополнительные рабочие органы 13 и 14.

Распределительное устройство работает следующим образом.

В режиме деления потока жидкость через канал 6 поступает в полость 3 и через расходные каналы 8 и 9. Под действием потока рабочие органы 13 и 14 смещаются по штокам 18 и 19 в сторону от расходных каналов 8 и 9 и в дальнейшем не участвуют в процессе деления потока. Две части 15 и 16 рабочего органа 12 под действием потоков растягивают пружину 17 и при их равных давлениях в каналах 5 и 7 располагаются на одинаковом расстоянии от расходных каналов 8 и 9.

При увеличении давления в одном из каналов, например канале 5, увеличивается и давление в расходном канале 8, что приводит к уменьшению расхода через этот канал и величины усилия, действующего на часть 15 рабочего органа 12, по сравнению с усилием на часть 16, в результате чего рабочий орган 12 смещается в сторону расходного канала 9, уменьшая его проходное сечение, вновь выравнивая величины потоков в каналах 5 и 6.

В режиме суммирования потоков жидкость поступает через каналы 5 и 7.

Под действием двух потоков части 15 и 16 рабочего органа 12, обжимая

пружину 17, удаляются от расходных каналов 8 и 9 и не участвуют в процессе суммирования потоков. Одновременно рабочие органы 13 и 14 смещаются к каналам 8 и 9 и осуществляют процесс суммирования потоков аналогично вышеописанному делению.

По окончании рабочего цикла при делении потоков в одном из каналов, например канале 5, может раньше установиться давление нагнетания в связи с отсутствием расхода, при этом расходный канал 9 будет перекрыт золотником. В этом случае через дроссельный канал 11 поступает малый расход, позволяющий переместить исполнительный механизм (не показан), связанный с каналом 7, в конечное положение, т.е. произвести дожим.

При суммировании потока дожим осуществляется аналогичным образом.

В случае увеличения потока выше расчетного расходные каналы 8 и 9 перекрываются полностью при делении потока частями 15 и 16 рабочего органа 12, а при суммировании потоков - рабочими органами 13 и 14. В этом случае дроссельные каналы 10 и 11 выполняют функцию демпферов гидроудара, возникающего при резком закрытии расходных каналов 8 и 9.

Таким образом, снабжение расходного устройства дополнительными запорными органами 13 и 14 и выполнение основного запорного органа 12 из двух частей 15 и 16, связанных пружиной 17, позволяет расширить функциональные возможности устройства, которое обеспечивает теперь кроме деления потока суммирование двух потоков и предохранение от расхода, превышающего расчетный.

Составитель В.Штыков

Редактор Ю.Ковач

Техред Л.Коцюбняк

Корректор А.Зимокосов

Заказ 4564/30

Тираж 667

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

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