



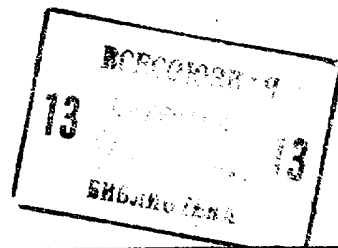
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1097207** **A**

3(51) F 16 K 39/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



- (21) 3265726/25-08
(22) 07.04.81
(31) 8102289
(32) 26.01.81
(33) Великобритания
(46) 07.06.84. Бюл. № 21
(72) Дерек Стоувз (Великобритания)
(71) Бритиш Газ Корпорейшн (Великобритания)
(53) 621.646(088.8)
(56) 1. Патент Германии № 229601, кл. 47 ~~g~~ 21/04, 1908.
2. Авторское свидетельство СССР № 462961, кл. F 16 K 39/02, 1973.
3. Патент США № 4231548, кл. 251-282, 1980 (прототип).

(54)(57) РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН, в корпусе которого размещен запорный орган, взаимодействующий с седлом, выполненный с разгрузочной камерой, отличающийся тем, что, с целью повышения эксплуатационных качеств, в проточной части корпуса, прилегающей к седлу клапана, перпендикулярно направлению потока размещен жестко связанный с корпусом полой обтекатель, а запорный орган выполнен в виде полого поршнеобразного элемента, установленного с возможностью осевого перемещения в полости обтекателя, между которым и запорным органом размещен уплотнительный элемент, образующий разгрузочную камеру, сообщенную с проточной частью корпуса за седловой поверхностью.

(19) **SU** (11) **1097207** **A**

Изобретение относится к клапанам для регулирования потока текучей среды, в частности к регулировочным клапанам, устанавливаемым в газопроводных трубах.

Известен регулирующий клапан, в корпусе которого с двумя перепускными каналами установлен шток с закрепленными на нем двумя запорными органами [1].

Недостатками устройства являются его увеличенные габариты и необходимость обеспечения одновременного закрытия двух запорных органов.

Известен также регулирующий клапан, содержащий закрепленный на штоке запорный орган и расположенный оппозитно ему разгрузочный поршень [2].

Однако данный клапан характеризуется недостаточной эффективностью разгрузки (т.е. снижением влияния несбалансированных сил).

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является регулирующий клапан, в корпусе которого размещен запорный орган, взаимодействующий с седлом и выполненный с разгрузочной камерой [3].

Однако известное устройство также характеризуется недостаточной эффективностью уравнивания усилий, а следовательно, пониженными эксплуатационными качествами.

Целью изобретения является повышение эксплуатационных качеств регулирующего клапана.

Указанная цель достигается тем, что в регулирующем клапане, в корпусе которого размещен запорный орган, взаимодействующий с седлом, выполненный с разгрузочной камерой, в проточной части корпуса, прилегающей к седлу клапана, перпендикулярно направлению потока размещен жестко связанный с корпусом полый обтекатель, а запорный орган выполнен в виде полого поршнеобразного элемента, установленного с возможностью осевого перемещения в полости обтекателя, между которым и запорным органом размещен уплотнительный элемент, образующий разгрузочную камеру, сообщенную с проточной частью корпуса за седловой поверхностью.

На чертеже изображен регулирующий клапан, разрез.

Регулирующий клапан содержит корпус 1, имеющий расположенные ниже

по ходу потока камеру 2 и выше по ходу потока - камеру 3, внутренние поверхности которых спрофилированы, что позволяет снизить турбулентность потока. В корпусе 1 клапана установлен запорный орган, выполненный в виде полого поршнеобразного элемента 4, закрепленного на штоке 5 посредством шестигранной гайки 6 и размещенного в полости обтекателя 7 с возможностью осевого перемещения. Обтекатель 7 установлен в проточной части корпуса 1 перпендикулярно направлению потока рабочей среды и выполнен из двух частей, верхней, закрепленной к корпусу 1 перемычками 8, и нижней, прикрепленной к верхней части болтами 9. Шток 5 направляется в подшипниках 10 дефлектора 11 корпуса 1. Между обтекателем 7 и запорным органом в виде полого поршнеобразного элемента 4 размещен уплотнительный элемент 12 мембранного типа, образующий разгрузочную камеру 13, изолированную от расположенной выше по течению части потока рабочей среды. В штоке 5 выполнен перепускной канал 14, сообщающий полость разгрузочной камеры 13 с давлением рабочей среды ниже по ходу потока. Верхняя часть полого поршнеобразного элемента 4 имеет уплотнительную кромку 15, взаимодействующую с седлом 16.

Работа регулирующего клапана осуществляется следующим образом.

При перемещении приводом (не показан) штока 5 происходит открытие или закрытие запорного органа в виде полого поршнеобразного элемента 4 и, следовательно, осуществляется регулирование среды.

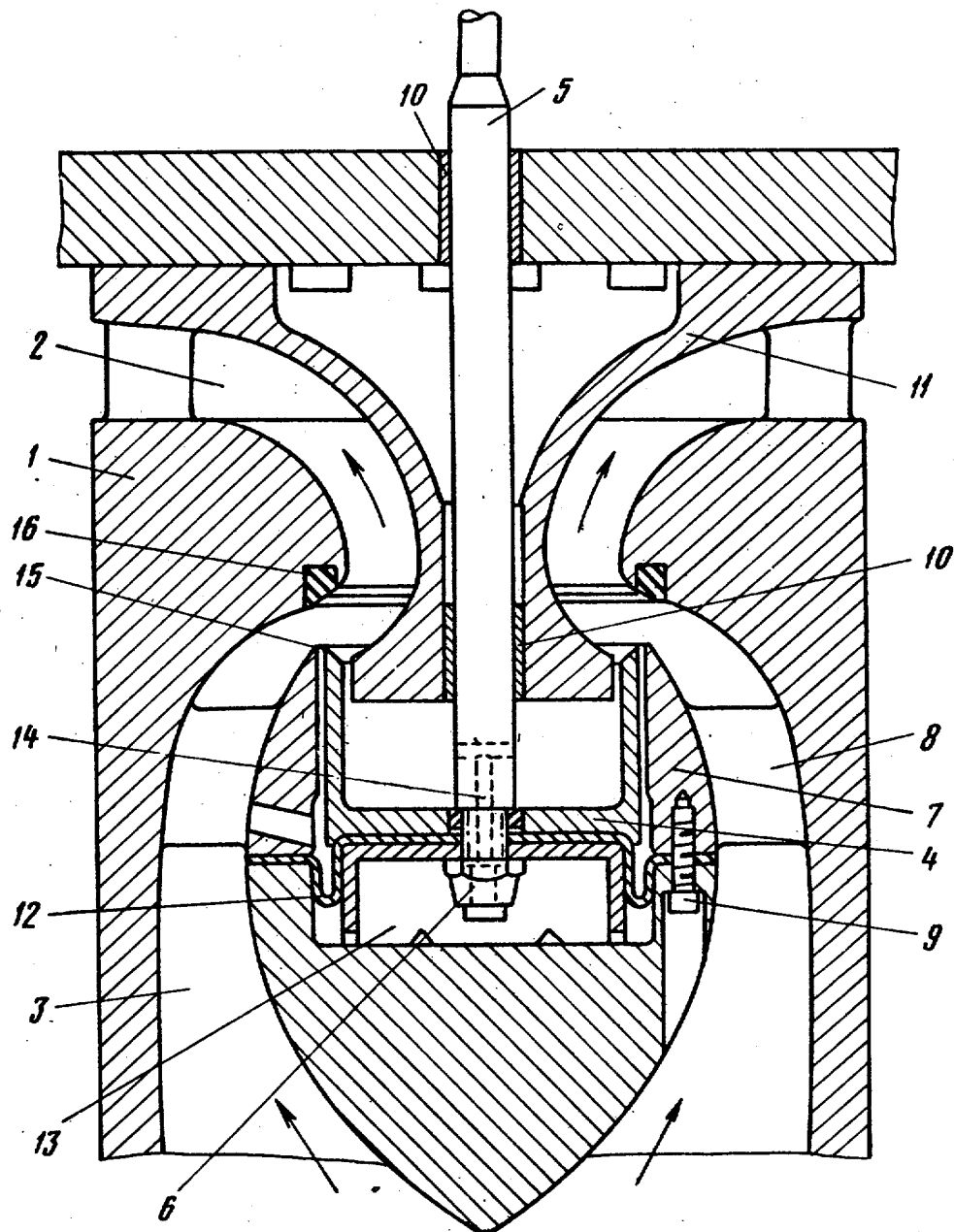
Сбалансирование сил, действующих на регулировочный клапан, достигается использованием запорного органа, выполненного в виде полого поршнеобразного элемента 4 и обтекателя 7, защищающего поршнеобразный элемент 4 от удара текучей среды, а также профилированием поверхностей деталей клапана, находящихся под воздействием потока среды.

Использование уплотнительного элемента 12 мембранного типа предупреждает воздействие потока рабочей среды на лицевую поверхность запорного органа.

Концентрическая конструкция клапана и его движущихся частей позволяет монтировать клапан коаксиально внутри корпуса клапана, а расположе-

ние критического сечения потока газа! между входными и выходными участками для прохода среды является таким, что движение поршнеобразного элемента 4 является поперечным направлению потока рабочей среды в точке сужения критического сечения.

Технико-экономическая эффективность клапана заключается в повышении его эксплуатационных качеств, снижении габаритов устройства, так как баланс сил достигается средствами внутри самого запорного органа.



Редактор В.Иванова Составитель М.Кольцова Техред Т.Фанта Корректор М.Демчик

Заказ 3863/44

Тираж 913

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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