



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011124112/06, 15.06.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
15.06.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.06.2011

(45) Опубликовано: 27.11.2011 Бюл. № 33

Адрес для переписки:

115372, Москва, а/я 4, И.А. Чикину

(72) Автор(ы):

Мельников Павел Эдуардович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Мельников Павел Эдуардович (RU)

(54) РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

(57) Формула полезной модели

1. Регулятор давления, содержащий

корпус, выполненный со сквозной полостью и с элементом со стороны первого из торцов для подключения к трубопроводу,

пробку, жестко связанную с корпусом со стороны его второго торца, выполненную со сквозной полостью и с элементом для подключения к трубопроводу со стороны, противоположной расположению корпуса,

обойму, расположенную внутри полости корпуса и жестко в нем зафиксированную, также выполненную со сквозной полостью,

клапан, установленный в пробке с возможностью продольного перемещения и фиксации положения с обеспечением прохождения транспортируемой среды через сквозную полость пробки,

штулку, выполненную со сквозной полостью и установленную в сквозной полости обоймы с возможностью продольного перемещения и взаимодействия одной торцевой поверхностью с клапаном для предотвращения движения транспортируемой среды,

пружину сжатия, расположенную в обойме с возможностью взаимодействия со штулкой со сжатием в направлении движения штулки к клапану,

при этом штулка выполнена в поперечном сечении Т-образной и установлена в обойме с возможностью контакта внутренней поверхностью расширенного участка с пружиной сжатия и прохождения узкого участка через сквозную полость обоймы, причем узкий и расширенный участки штулки уплотнены относительно смежных им участков обоймы для изоляции пружины сжатия.

2. Регулятор по п.1, отличающийся тем, что обойма выполнена с П-образной стенкой в поперечном сечении, образующей кольцевую полость, в которой расположена пружина сжатия, при этом узкий и расширенный участки штулки

уплотнены относительно смежных им соответственно узкого и широкого участков обоймы.

3. Регулятор по п.1, отличающийся тем, что пробка выполнена с центральным участком, расположенным внутри ее сквозной полости и связанным с ней радиальными перемычками, центральный участок выполнен с резьбовым отверстием, клапан выполнен в виде винта, установленного в резьбовом отверстии центрального участка пробки, на конце которого, обращенном в направлении втулки, закреплена опорная чашка, внутри которой расположен упругий уплотнительный элемент с возможностью взаимодействия с торцевой поверхностью втулки.

4. Регулятор по п.3, отличающийся тем, что резьба центрального участка пробки и винта клапана выполнена с мелким шагом.

5. Регулятор по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что корпус, пробка, обойма и втулка изготовлены из латуни, а пружина сжатия - из нержавеющей стали.

6. Регулятор по п.3, отличающийся тем, что винт и опорная чашка клапана изготовлены из латуни.

7. Регулятор по п.3 или 6, отличающийся тем, что упругий уплотнительный элемент изготовлен из материала, выбранного из группы, включающей: этилен-пропилен-диен-каучук, бутадиен-нитрильный эластомер, фторэластомер.

8. Регулятор по п.1, отличающийся тем, что втулка уплотнена относительно обоймы с использованием упругих уплотнительных колец, расположенных в выполненных во втулке кольцевых проточках и изготовленных из материала, выбранного из группы, включающей: этилен-пропилен-диен-каучук, бутадиен-нитрильный эластомер, фторэластомер.

9. Регулятор по п.1, отличающийся тем, что он удовлетворяет следующему условию:

$$P_1 S_1 \pm N_{тр} + k \Delta_s = P_2 S_2,$$

где  $P_1$  - давление транспортируемой среды на торцевую поверхность втулки со стороны пробки;

$P_2$  - давление транспортируемой среды на торцевую поверхность втулки со стороны первого торца корпуса;

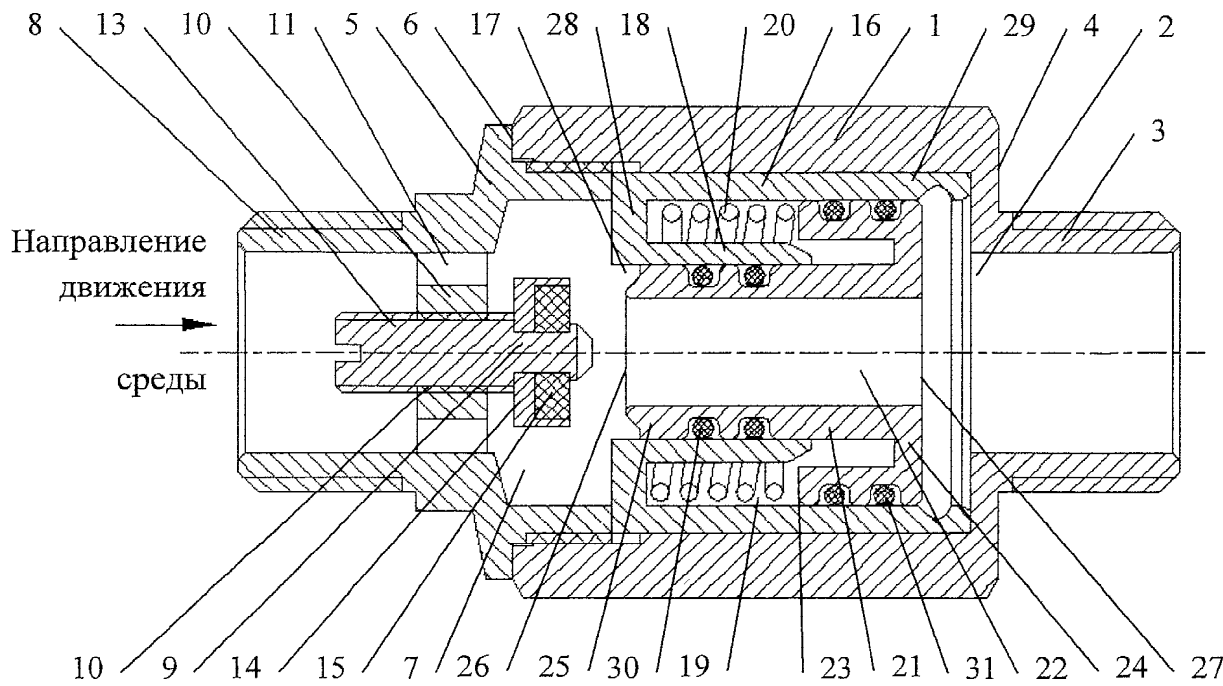
$S_1$  - площадь проекции на поперечную плоскость торцевой поверхности втулки со стороны пробки;

$S_2$  - площадь проекции на поперечную плоскость торцевой поверхности втулки со стороны первого торца корпуса;

$N_{тр}$  - сила трения в уплотнениях между втулкой и обоймой;

$k$  - коэффициент упругости пружины сжатия;

$\Delta_s$  - расстояние между взаимодействующими поверхностями клапана и втулки.



RU 110809 U1

RU 110809 U1