



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 838232

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.03.79 (21) 2743207/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.06.81. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.81

(51) М. Кл.³

F 16 K 5/20

(53) УДК 621.646
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б. Е. Баранчиков, А. В. Дробышев, В. М. Сапайкевич,
А. Т. Сулим и Н. В. Хотеев

(71) Заявитель

(54) КРАН

Изобретение относится к трубопроводной арматуре технологического назначения и может быть использовано в ядерной энергетике для перекрытия потока жидкометаллического теплоносителя.

Известно запорное устройство, содержащее корпус с подвижным запорным органом в виде полусфер, размещенных на пружинящем кольце, в котором закреплен шток [1].

Недостатки указанного устройства - значительные затраты энергии на преодоление сил трения при открытии и закрытии, сильный износ уплотняемых поверхностей, а также ненадежность уплотнения.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является кран, в корпусе которого размещен поворотный запорный орган в виде подвижных дисков сферической формы, установленных на разжимном элементе, кинематически связанном со штоком, и управляемых приводами поворота и уплотнения [2].

Однако в момент перекрытия потока запорными органами происходит скольжение их относительно уплотняемых поверхностей за счет перемещения штоком только верхнего шарнира разжимного устройства, что требует значительных затрат энергии на открытие и закрытие, а также ненадежность устройства в работе.

Цель изобретения - повышение надежности работы крана.

Указанная цель достигается тем, что кинематическая связь разжимного элемента со штоком выполнена в виде двух втулок: одна - с правым, а другая - с левым винтовыми пазами, а на штоке установлены пальцы, взаимодействующие с винтовыми пазами втулок, причем корпус снабжен направляющими для подвижных дисков.

На фиг. 1 изображен кран в уплотненном положении, общий вид; на фиг. 2 - то же, в неуплотненном положении; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на

фиг. 4 - вид Б на фиг. 1 (сопряжение пальца с винтовым пазом втулки).

Устройство содержит корпус 1, в котором на разжимном элементе 2 установлены подвижно в направляющих 3 и 4 подвижные диски 5 и 6 сферической формы и жестко закреплены цилиндрические втулки 7 и 8, имеющие на цилиндрических поверхностях - одна правый 9 винтовой, а другая левый 10 винтовой пазы. В пазы входят пальцы 11 и 12, установленные на штоке 13, который зафиксирован от осевого смещения стопором 14 и снабжен приводом 15 уплотнения, а втулка - приводом 16 поворота, при этом шток, втулка и корпус уплотнены между собой сальниками 17 и 18. Корпус снабжен упорами 19 и 20 ограничения поворота дисков и направляющими 21 для подвижных дисков.

Запорное устройство работает следующим образом.

Приводы 16 поворота через цилиндрическую втулку 8, направляющие 3 и 4 поворачивают полусферы 5 и 6 от упора 19 до упора 20, вместе с ними поворачивается привод 15 со штоком 13, далее в том же направлении поворачивают приводом 15 шток с пальцами 11 и 12 относительно втулок 7 и 8, но так как втулки не имеют возможности поворачиваться вокруг оси, то пальцы, перемещаясь в правом 9 и в левом 10 винтовых пазах, перемещают втулки 7 и 8 по штоку навстречу друг другу, деформируя кольцо в эллипс, в результате чего происходит уплотнение полусфер по корпусу 1

и при этом шток от осевого смещения зафиксирован стопором 14, а сальники 17 и 18 изолируют внутреннюю полость крана от внешней.

Разуплотнение устройства происходит в обратном порядке.

Технико-экономическая эффективность заключается в снижении затрат энергии на открывание и закрывание крана, в увеличении срока службы устройства, а также в возможности использования его при резких температурных колебаниях.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

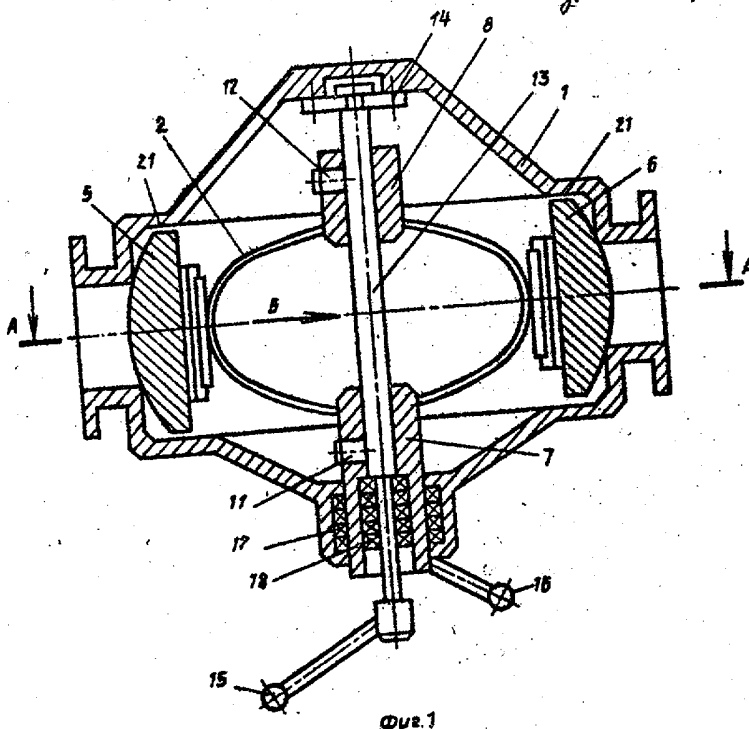
Кран, в корпусе которого размещен поворотный запорный орган в виде подвижных дисков сферической формы, установленных на разжимном элементе, кинематически связанном со штоком, и управляемых приводами поворота и уплотнения, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, кинематическая связь разжимного элемента выполнена в виде двух втулок: одна - с правым, а другая - с левым винтовыми пазами, а на штоке установлены пальцы, взаимодействующие с винтовыми пазами втулок, причем корпус снабжен направляющими для подвижных дисков.

Источники информации,

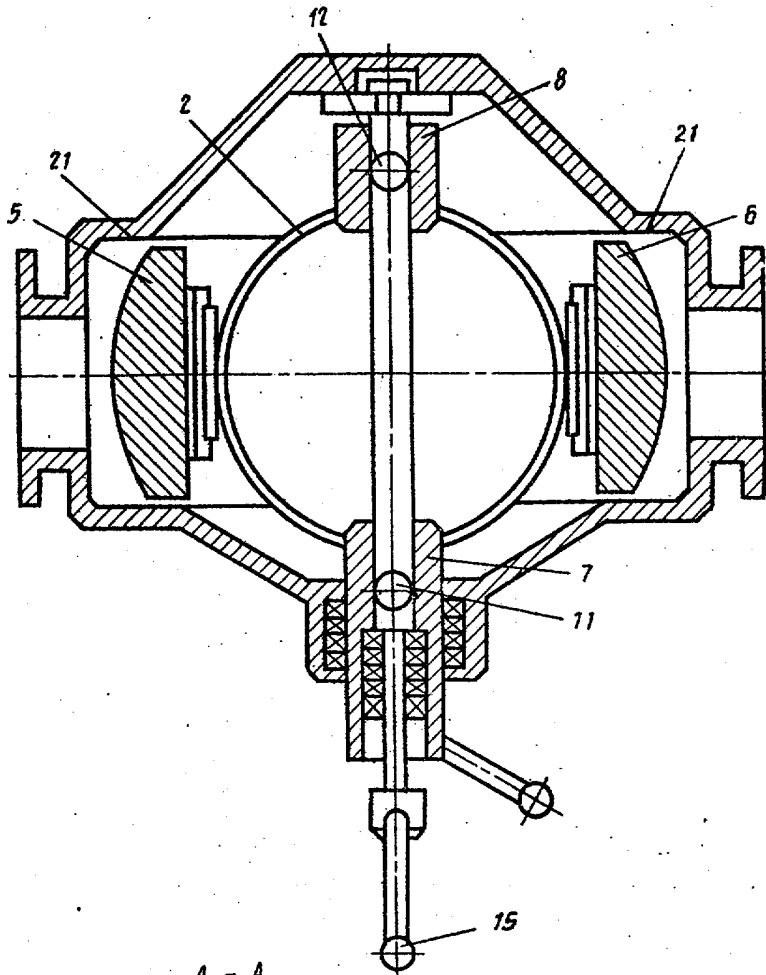
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 207610, кл. F 16 K 5/06, 1965.

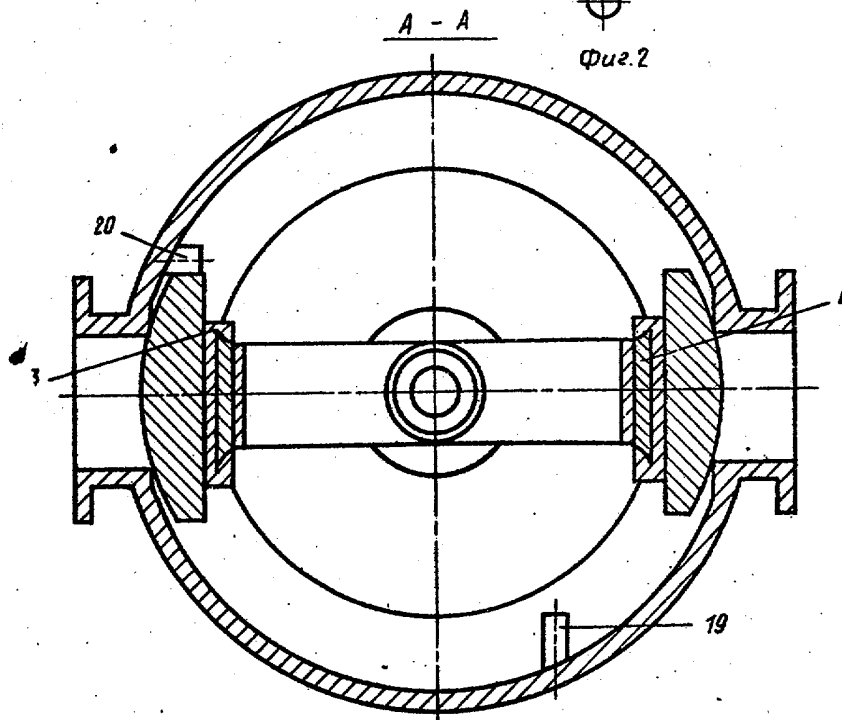
2. Патент Германии № 534163, кл. 47g, 26/02, 1931.



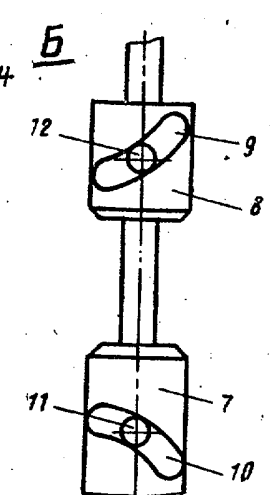
838232



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

ВНИИПИ, Заказ 4390/50 Тираж 1006 Подписное
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4