



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 13.02.81 (21)3247227/25-08!

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.12.82. Бюллетень № 47

Дата опубликования описания 23.12.82

(11) 983364

(51) М. Кл.³

F 16 K 1/226

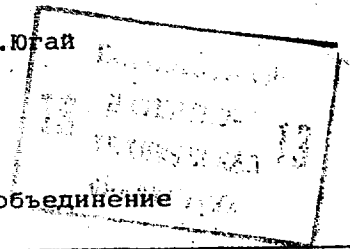
(53) УДК 621.646
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н.И.Гречихин, А.Г.Кондратьев и Б.Е.Югай

(71) Заявитель

Всесоюзное научно-производственное объединение
по механизации орошения "Радуга"



(54) ПОВОРОТНАЯ ЗАСЛОНКА

1

Изобретение относится к арматуростроению и может быть использовано в качестве запорно-распределительной арматуры на оросительных системах.

Известно уплотнение дроссельной заслонки, в корпусе которой установлено резиновое седло и дисковый затвор. Между корпусом и седлом образована кольцевая полость. На корпусе заслонки установлен золотник с тремя выполненными в гильзе каналами, два крайних из которых связаны с трубопроводом, а средний - с кольцевой полостью [1].

Недостатком данной конструкции является то, что поворотный вал проходит через манжету, при этом понижается надежность конструкции. Кроме того, для разгерметизации диска перед моментом открытия необходимо дополнительное устройство для переключения золотника.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности является конструкция поворотной заслонки, с установленным на оси, связанной с приводным валом, дисковым запорным органом с уплотнительной манжетой, образующей с поверхностью канавки,

2

5 в которой она расположена, полость управления, снабженным распределительным устройством, образованным осью с выполненными в ней каналами и установленным клапаном [2].

10 Недостатками известной конструкции являются повышенный выброс транспортируемой среды в атмосферу, значительный износ уплотнительной манжеты, что снижает надежность заслонки.

Целью изобретения является повышение надежности.

15 20 25 Указанная цель достигается тем, что распределительное устройство образовано нижней частью приводного вала с боковой выемкой, выполненной с возможностью поочередного сообщения полости управления манжеты с полостями корпуса и атмосферой, причем в приводном валу выполнен радиальный паз, а ось снабжена штифтом, установленным с возможностью взаимодействия с пазом вала.

На фиг. 1 представлена заслонка, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1.

30 Заслонка состоит из корпуса 1, диска 2, который герметизирован в

закрытом положении управляемой эластичной манжетой 3 и установлен эксцентрично на двух полуосях 4 и 5. Полуось 4 кинематически связана через приводной вал 6 с распределителем, выполненным в виде трехходового крана. Манжета 3 выполнена с постоянным сечением по всей длине окружности и размещена в смещенном на величину эксцентриситета диска радиальном кольцевом выступе 7, имеющем тангенциальные пазы 8 в верхней и нижней частях выступа.

Запорным органом распределителя является нижняя часть приводного вала 6 с боковой выемкой 9, на поверхности на $1/3 + d$ длины окружности, где d - диаметр соединительного канала 10, а корпусом служит прилив 11 на корпусе заслонки. Напорный канал 12 через трубку 13 и обратные клапаны 14 соединен с полостями перекрываемого проходного канала корпуса. Канал 15 соединен с атмосферой, а соединительный канал 10 через трубку 16 и канал 17 с надманжетной полостью 18. Верхняя полуось имеет штифт 19 и входит в сквозной радиальный паз 20 приводного вала длиной $\frac{1}{2} + d_1$

вала, где d_1 - диаметр штифта. Таким образом, верхняя полуось 4 диска 2 и приводной вал 6 кинематически связаны так, что могут поворачиваться относительно друг друга на некоторый угол, например 30° . Приводной вал 6 поджимается к верхней полуоси 4 гайкой 21. Нижняя полуось 5 фиксируется с помощью крышки 22 и подпятника 23.

Заслонка работает следующим образом.

При первоначальном повороте приводного вала 6 против часовой стрелки он свободно поворачивается относительно верхней полуоси 4, например на угол в 30° . При этом боковая выемка 9 соединяет каналы 10 и 15 и надманжетная полость 18 соединяется с атмосферой. Это первый этап открытия затвора, заключающийся в том, чтобы предварительно разъединить манжету 3 от периферийной кромки диска и создать зазор между ними давлением прорывающейся воды. При

дальнейшем повороте, при выборе зазора между стенкой паза 20 и штифтом 19, приводной вал 6 поворачивается совместно с верхней полуосью 4 и происходит поворот диска 2 на угол 90° , что соответствует открытому положению затвора, полный же поворот приводного вала равен 120° .

При закрытии затвора, приводной вал поворачивают по часовой стрелке и, тем самым, переводят диск 2 в положение закрыто. При этом выемка 9 разъединяет канал 10 с атмосферой и соединяет его с напорным каналом 12. Вода под давлением через один из обратных клапанов 14, в зависимости от направления потока, по трубке 13, напорному каналу 12, пазу 9, каналу 10, трубке 16 и каналу 17 поступает в надманжетную полость 18 и происходит герметизация диска 2.

Технико-экономическая эффективность изобретения заключается в повышении надежности работы поворотной заслонки.

Формула изобретения

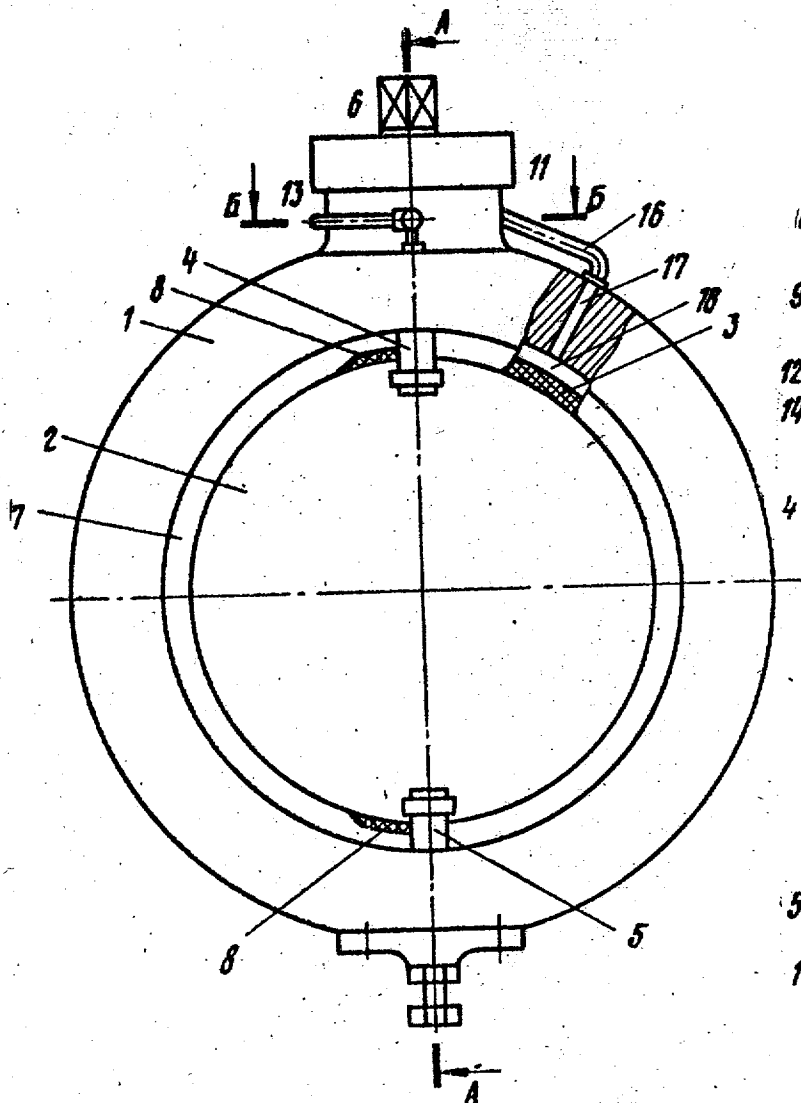
Поворотная заслонка, в корпусе которой на оси, связанной с нижней частью приводного вала, установлен дисковый запорный орган, герметизированный в закрытом положении уплотнительной манжетой, образующей с поверхностью канавки, в которой она расположена, полость управления, и снабженный распределительным устройством, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности, распределительное устройство образовано нижней частью приводного вала с боковой выемкой, выполненной с возможностью поочередного сообщения полости управления манжеты с полостями корпуса и атмосферой, причем в приводном валу выполнен радиальный паз, а ось снабжена штифтом, установленным с возможностью взаимодействия с пазом вала.

Источники информации,

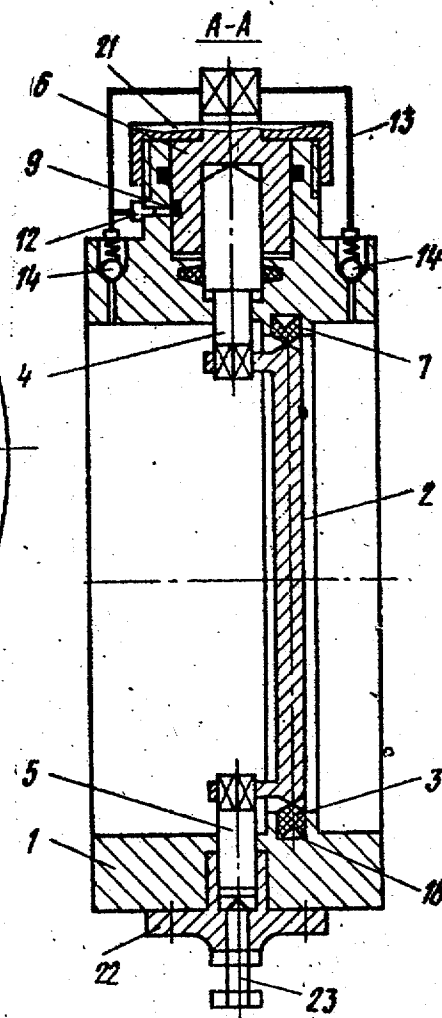
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 570748, кл. F 16 K 3/02, 1975.

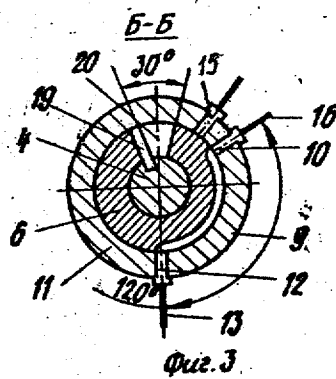
2. Авторское свидетельство СССР № 781472, кл. F 16 K 1/22, 1979 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Т. Колясинская
 Редактор Г. Ус Техред О. Неце Корректор В. Прохненко
 Заказ 9874/41 Тираж 990 Подписное
 ВНИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ИИП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4