



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1435205** **A1**

(50) 4 **A 01 G 25/06**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4070400/30-15

(22) 28 05 86

(46) 07 11 88 Бюл. № 41

(71) Производственное объединение «Херсонский комбайновый завод им. Г. И. Петровского»

(72) В. Р. Лоох, Б. Д. Козачок,
В. И. Волобой и И. П. Пацера

(53) 631 347 1 (088 8)

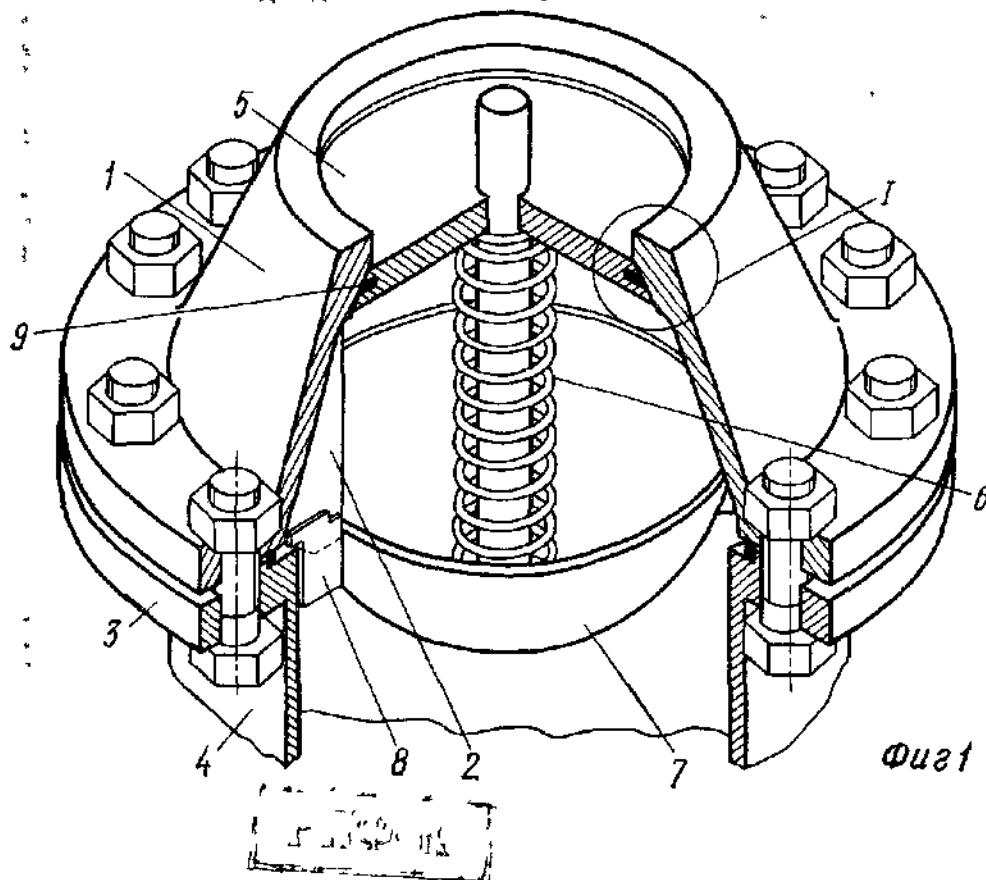
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1076031, кл. Н 01 G 25/09, 1982

Патент США № 4412655, кл. 239—183,
1984

(54) ГИДРАНТ ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ ОРОСИ-
ТЕЛЬНОЙ СЕТИ

(57) Изобретение относится к сельскому хо-
зяйству, а именно к водовыпускам из за-
крытой оросительной сети, и может быть ис-
пользовано на системах с дождевальными

машинами. Гидрант для закрытой ороси-
тельной сети состоит из трубы-стояка 4 на-
порного трубопровода, корпуса-патрубка 1 и
запорного подпружиненного клапана 5. Кор-
пус-патрубок 1 выполнен в виде полого ус-
еченного конуса, внутренняя полость которого
снабжена направляющими ребрами 2, взаи-
модействующими с запорным подпружинен-
ным клапаном 5. Опора 7 подпружиненно-
го запорного клапана 5 выполнена сфери-
ческой формы и снабжена направляющими
ребрами 8, взаимодействующими с трубой-
стояком 4 напорного трубопровода. Вып-
олнение корпуса-патрубка 1 в виде полого ко-
нуса и снабжение его направляющими реб-
рами 2 и 8 обеспечивают лучшую цент-
ровку подсоединения, надежность работы и
снижают гидравлические потери 1 з п ф-лы,
6 ил



(19) **SU** (11) **1435205** **A1**

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к водовыпускам из закрытой оросительной сети, и может быть использовано на системах с дождевальными машинами.

Цель изобретения — повышение надежности работы и снижение гидравлических потерь.

На фиг. 1 показан гидрант в закрытом положении, общий вид; на фиг. 2 — гидрант с частью подсоединенного к нему присоединительного патрубка водоприемного устройства дождевальной машины (сплошной линией показано положение клапана гидранта при закрытом гидранте, штриховой — положение клапана при открытом гидранте); на фиг. 3 — узел I на фиг. 1; на фиг. 4 — узел II на фиг. 1; на фиг. 5 — узел III на фиг. 2; на фиг. 6 — разрез А—А на фиг. 2.

Гидрант для закрытой оросительной сети включает корпус-патрубок 1 гидранта, выполненный в виде полого усеченного конуса с внутренними направляющими ребрами 2 и закрепленного на фланце 3 приварной трубы-стояка 4 напорного трубопровода, причем совместно со стояком 4 корпус-патрубок 1 гидранта образуют разъемный корпус гидранта. Запорный клапан 5 установлен внутри корпуса гидранта с помощью пружины 6, установленной на опору 7, выполненную в виде полусферы с направляющими ребрами 8 с наружным диаметром, близким диаметру запорного клапана 5, и установленную на приварном стояке 4. Запорный клапан 5 имеет уплотнительный элемент 9. Корпус-патрубок 1 гидранта в верхней части с наружной стороны выполнен со сферической проточкой 10 для уплотнения соединения гидранта с присоединительным патрубком водоприемного устройства, а с внутренней у основания имеет цилиндрический центрирующий пояс 11 между направляющими ребрами 2. Над гидрантом показан присоединительный патрубок водоприемного устройства 12 с открывающим штоком 13, направляющим конусом 14 и манжетой 15, уплотняющей соединение патрубка с гидрантом, взаимодействующая со сферической проточкой 10, расположенной на наружной поверхности корпуса-патрубка 1 гидранта.

Гидрант работает следующим образом.

Для подключения подсоединительного патрубка водоприемного устройства 12 к гидранту водоприемное устройство устанавливается с возможно минимальной погрешностью над гидрантом. Ввиду невозможности практически установить присоединительный патрубок водоприемного устройства 12 над гидрантом без погрешности оно устанавливается с какой-то погрешностью, причем конусная поверхность корпуса 1 гидранта не должна выходить за пределы направляющего

конуса 14 присоединительного патрубка водоприемного устройства 12. Опускаясь на гидрант, направляющий конус 14 присоединительного патрубка водоприемного устройства 12 упирается в наружную конусную поверхность корпуса 1 гидранта и, скользя по конусной поверхности, центрирует манжету 15 относительно сферической проточки 10 корпуса 1 гидранта, при этом одновременно центрируется и открывающий шток 13 относительно запорного клапана 5 гидранта. Таким образом, после центровки подсоединительного патрубка водоприемного устройства 12 и соприкосновения лепестка манжеты 15 со сферической проточкой 10 происходит уплотнение соединения патрубка с гидрантом. Дальнейшее перемещение открывающего штока 13 вниз до упора в запорный клапан 5 и нажатие на запорный клапан 5 вдоль его оси приводит к сжатию пружины 6, установленной на опоре 7, и перемещению запорного клапана 5 с центровкой по внутренним ребрам 2 до упора запорного клапана 5 в опору 7, выполненную в виде полусферы.

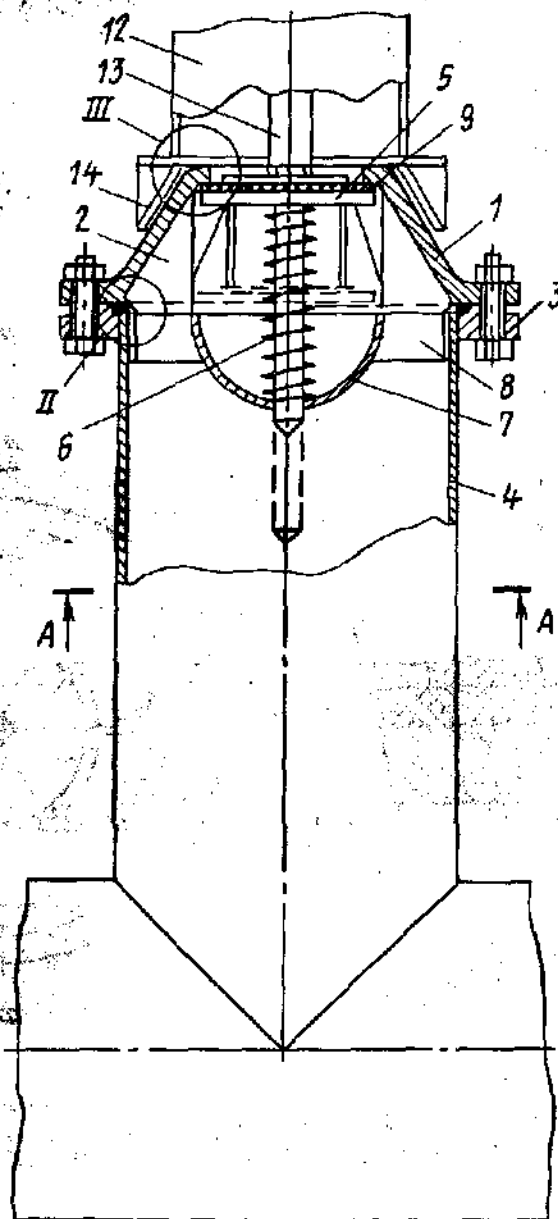
Гидрант открыт. Поток воды, обтекая полусферу опоры 7 с наружным диаметром, близким к диаметру запорного клапана 5, и сжимая пружину 6, поджимает полусферу опоры 7 к нижней плоскости запорного клапана 5, перемещая полусферу опоры 7 с центровкой ребер 8 по внутреннему диаметру трубы-стояка 4 и цилиндрическому пояску 11 по направлению движения потока. После этого поток плавно сужается и формируется направляющими ребрами 2 и внутренней конусной поверхностью корпуса-патрубка 1, и через отверстия в корпусе-патрубке 1 гидранта и присоединительном патрубке водоприемного устройства 12 поступает в поливное устройство. При перемещении открывающего штока 13 вверх происходит перемещение запорного клапана 5 с центровкой по направляющим ребрам 2 под действием сжатой пружины 6 и потока вытекающей воды до соприкосновения уплотнительного элемента 9 с седлом корпуса-патрубка 1. Центровка запорного клапана 5 относительно выходного отверстия гидранта осуществляется за счет скольжения запорного клапана 5 по направляющим ребрам 2. При дальнейшем перемещении открывающего штока 13 вверх происходит заклинивание гидранта за счет сил давления воды и пружины 6, действующих на запорный клапан 5, уплотняющийся на седле корпуса-патрубка 1 гидранта с помощью уплотнительного элемента 9. Истечение воды из гидранта прекращается, и перемещением присоединительного патрубка водоприемного устройства 12 вверх происходят отрыв лепестка манжеты 15 от сферической проточки 10 и отсоединение поливного устройства от гидранта.

Формула изобретения

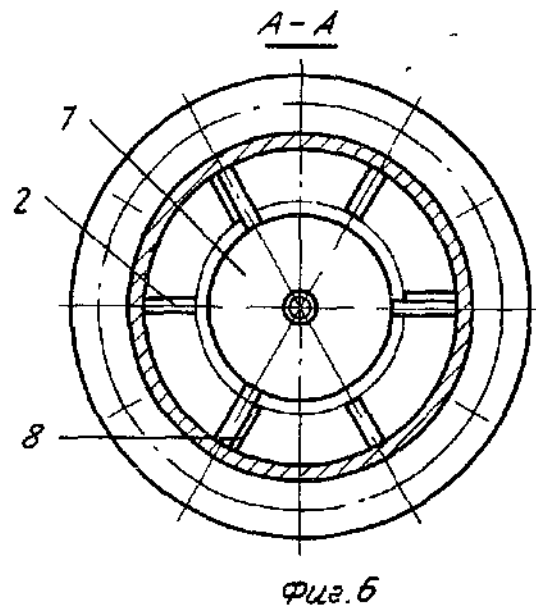
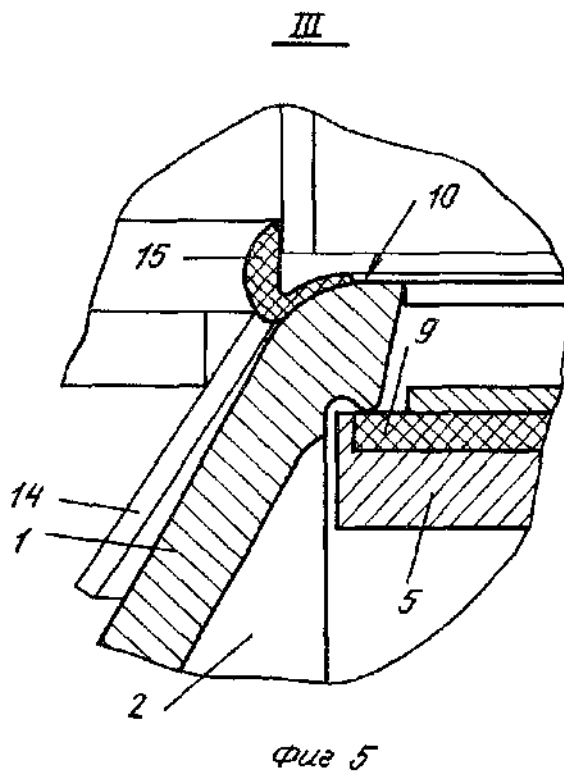
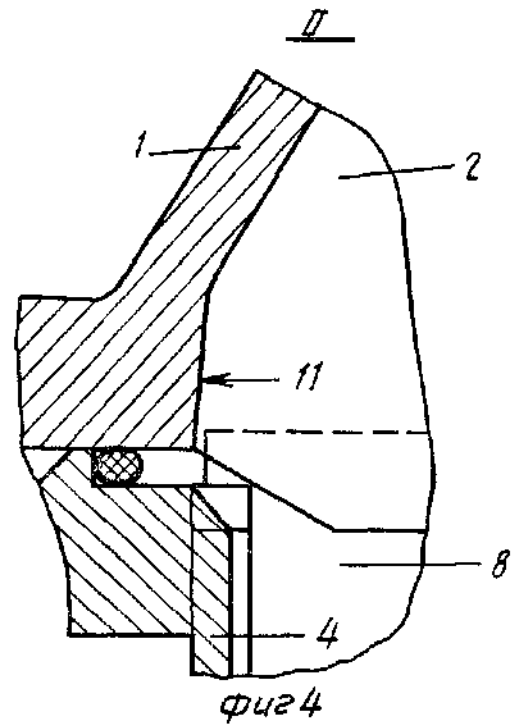
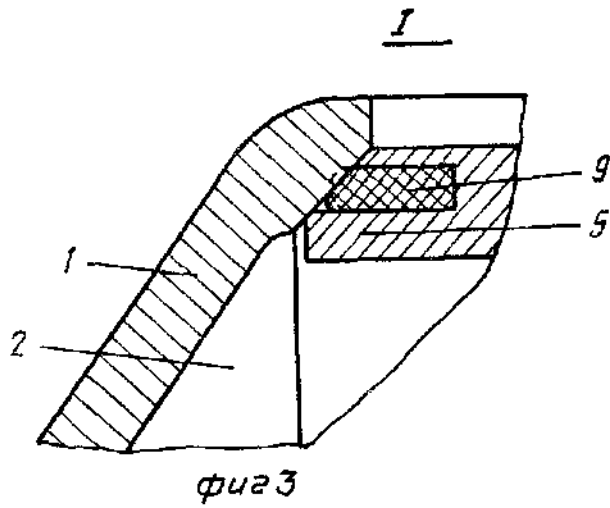
1. Гидрант для закрытой оросительной сети, включающий трубу-стояк, установленную на напорном трубопроводе, корпус-патрубок и запорный подпружиненный клапан с опорой, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы и снижения гидравлических потерь, корпус-патрубок выполнен в виде усеченного конуса, внутрен-

няя полость которого и опора клапана снабжены направляющими ребрами, при этом направляющие ребра корпуса-патрубка установлены с возможностью взаимодействия с клапаном, а направляющие ребра опоры клапана — с трубой-стояком гидранта.

2. Гидрант по п. 1, отличающийся тем, что опора запорного подпружиненного клапана выполнена сферической формы.



Фиг. 2



Редактор О. Юрковская
Заказ 5577/3
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель В. Чуканов
Техред И. Верес
Гираж 661

Корректор М. Пожо
Подписное