



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1584828 A1

(51) 5 A 01 G 25/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4482481/30-15  
(22) 15.09.88  
(46) 15.08.90. Бюл. № 30  
(71) Украинский научно-исследователь-  
ский институт орошаемого садоводства  
(72) П.В.Друпп и А.В.Черкун  
(53) 631.347.4(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1053886, кл. В 05 В 3/02, 1981.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 1029915, кл. А 01 G 25/02, 1982.  
(54) ДЕФЛЕКТОРНОЕ ДОЖДЕВАЛЬНОЕ УСТ-  
РОЙСТВО  
(57) Изобретение относится к сель-  
скому хозяйству и может быть исполь-  
зовано в поливных системах для ороше-  
ния методом дождевания садов, вино-  
градников и др., а также для увлаж-  
нения производственных и спортивных

Изобретение относится к сельско-  
му хозяйству и может быть использова-  
но в поливных системах для орошения  
методом дождевания садов, виноград-  
ников и др., а также увлажнения про-  
изводственных и спортивных площадок.

Цель изобретения - повышение рав-  
номерности полива в радиусе действия  
устройства.

На фиг.1 схематически изображено  
дефлекторное дождевальное устройст-  
во; на фиг.2 - дефлектор, вид снизу.

Устройство содержит корпус 1 с  
соплом 2, фиксатор 3, дефлектор 4 и  
пропеллер 5. На дефлекторе 4 выпол-  
нены по группам изогнутые каналы 6.  
Количество групп каналов 6 может быть

2

площадок. Цель изобретения - повыше-  
ние эксплуатационных качеств устрой-  
ства путем обеспечения равномерности  
полива в радиусе действия устройства  
и по длине трубопровода. Дефлекторное  
дождевальное устройство для ороси-  
тельных систем содержит корпус 1 с  
соплом 2, фиксатор 3, дефлектор 4 с  
каналами 6 и пропеллер 5. При подаче  
воды в систему происходит вращение  
дефлектора 4 и пропеллера 5 за счет  
воздействия реакции струи воды на ка-  
налы 6 дефлектора 4. Пропеллер 5 при  
вращении в зависимости от напора  
воды и, следовательно, скорости вра-  
щения прижимает дефлектор 4 к соплу  
2, обеспечивая саморегулирование ус-  
тановки дефлектора 4 относительно  
сопла 2. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

различным, но в каждой группе име-  
ется полный набор каналов 6 разной  
глубины и с разными углами раствора.  
Возможно также чередование групп ка-  
налов 6 с разными наборами, но при  
этом их располагают на дефлекторе  
симметрично во избежание перекоса  
дефлектора 4 в фиксаторе 3 под дей-  
ствием напора воды. Фиксатор 3 позво-  
ляет дефлектору 4 свободное вращение  
и осевое перемещение, причем в край-  
нем верхнем положении зазор между  
дефлектором 4 и соплом 2 не менее ди-  
аметра сопла 2. Глубина каналов 6 к  
острию дефлектора 4 уменьшается до  
нуля, благодаря чему острие дефлекто-  
ра 4 имеет свойства клапана и спо-  
собно герметично перекрыть сопло 2.

(19) SU (11) 1584828 A1

РПФ-К

Пропеллер 5 жестко соединен с дефлектором 4, причем наклон его лопастей снизу вверх совпадает с направлением изгиба каналов 6 на поверхности дефлектора 4.

Устройство работает следующим образом.

В нерабочем положении дефлектор 4 под действием собственного веса опущен и запирает своей центральной частью, выполненной в виде клапана, сопло 2. Это предохраняет устройство от попадания пыли и проникновения насекомых, а также от испарения воды в оросительных системах без самослива. При подаче воды в систему дефлектор 2 силой напора воды поднимается вместе с пропеллером 5 в крайнее верхнее положение и из сопла 2 формируется струя воды, которая разбивается на отдельные струйки, идущие по каналам 6. Так как группы каналов 6 расположены на поверхности дефлектора 4 симметрично, последние начинают без перекосов и заклинивания вращаться в фиксаторе 3 под воздействием реактивной силы струй в изогнутых каналах 6. Далее струйки воды из каждой группы каналов 6 разбиваются воздухом на брызги, равномерно распределяющиеся по площади почвы. Направление полета брызг при вращении дефлектора 4 постоянно изменяется, что обеспечивает сколь угодно высокую степень равномерности полива. Одновременно с дефлектором 4 начинает вращаться пропеллер 5. Под действием развиваемого им тягового усилия пропеллер 5 и дефлектор 4 начинают опускаться, при этом клапан частично перекрывает сопло 2 до тех пор, пока тяговое усилие не сравняется с усилием струй воды. В оросительных системах напор воды по длине трубопровода заметно снижается вследствие трения и отбора напора в дождевальное устройство. В случаях уклона почвы по длине трубопровода напор может возрасти. Напор в сети может также колебаться по техническим причинам. Чем выше напор в сопле 2, тем больше реактивное усилие струй воды, больше скорость вращения пропеллера 5, больше усилие за-  
55

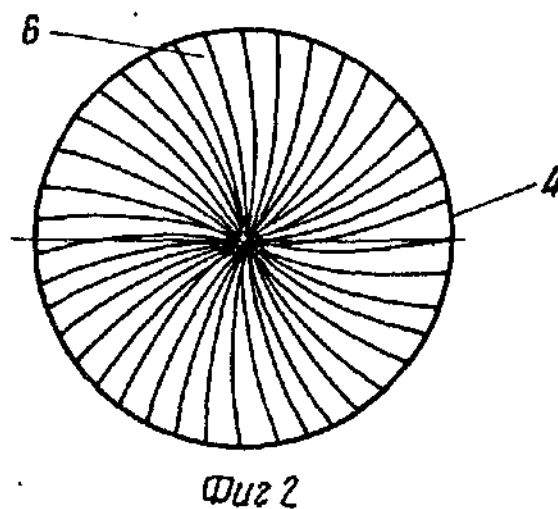
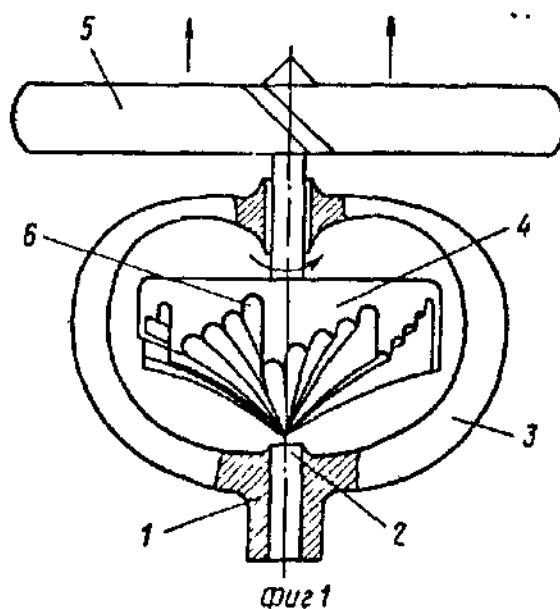
Если в рабочем положении частично перекрытое клапаном дефлектора 4 сопло 2 забивается (полностью или частично), то прекращается (или замедляется) вращение дефлектора 4 и пропеллера 5, напор воды поднимает дефлектор 4 в крайнее верхнее положение и выбрасывает частицы сора в зазор между соплом 2 и дефлектором 4, поскольку величина зазора больше диаметра сопла 2. После самопромывки устройство входит в рабочий режим.

Если напор в сети достаточно велик (более 0,2 МПа), воздушный поток, создаваемый тяговым усилием пропеллера 5, подает вверх наиболее мелкие брызги и водяную пыль. Этот вариант очень удобен для подкормового дождевания плодовых деревьев, так как одновременно орошается почва без эрозии и создается благоприятный микроклимат в кроне дерева, причем частицы воды попадают на листья снизу, предупреждая подгорание последних. Для жесткой экономии воды напор в сети снижают до 0,2 МПа.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Дефлекторное дождевальное устройство, состоящее из корпуса с соплом и дефлектора, установленного вертикально с зазором между ним и соплом с возможностью вращения в фиксаторе корпуса соосно с соплом, при этом поверхность дефлектора выполнена с радиально расходящимися и загнутыми переменной длины и переменной сечения каналами, отличающееся тем, что, с целью повышения равномерности полива в радиусе действия устройства, дефлектор выполнен в виде конусообразного обтекаемого тела, установленного в фиксаторе подвижно в осевом направлении, и снабжен пропеллером, наклон лопастей которого снизу вверх совпадает с направлением изгиба каналов, при этом каналы выполнены на конусной поверхности дефлектора и объединены в группы, симметрично расположенные по периметру дефлектора и содержащие каналы с разными углами раствора в каждой группе.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что зазор между дефлектором и соплом в крайнем верхнем положении последнего не меньше диаметра сопла.



Составитель Н. Прохоров  
 Редактор Л. Веселовская    Техред М. Ходанич    Корректор С. Шевкун

Заказ 2279

Тираж 462

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

