



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 599015

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -  
(22) Заявлено 28.06.76 (21) 2377869/03  
с присоединением заявки № -  
(23) Приоритет -  
(43) Опубликовано 25.03.78.Бюллетень № 11  
(45) Дата опубликования описания 23.02.78

(51) М. Кл.  
E 02 F 5/10  
A 01 G 29/00

(83) УДК 621.643.002.  
.21624.13(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В.Н.Бердянский, В.А.Духовный, Л.Х.Ким, Н.Р.Хамраев  
и В.А.Шильников

(71) Заявитель

Среднеазиатский ордена Трудового Красного Знамени  
научно-исследовательский институт ирригации  
им. В.Д.Журина

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЕСТРАШЕЙНОЙ ПРОКЛАДКИ  
ТРУБОПРОВОДА ПОДПОЧВЕННОГО ОРОШЕНИЯ

Изобретение касается строительства и может найти применение при сооружении ирригационных систем подпочвенного орошения, а также в тех случаях, когда необходимо совмещать бестрашнейную прокладку гибкого трубопровода с одновременной его перфорацией и присылкой сыпучим материалом.

Известно устройство для бестрашнейной прокладки трубопровода подпочвенного орошения, включающее навесную на тягаче раму, на которой смонтирована катушка с перфорированным гибким трубопроводом, катушку с полимерной пленкой для подстилания и прикрытия сверху трубопровода, а также пассажный землеройный орган и прижимающий к нему трубоукладчик с трубонаправляющим лотком [1].

Однако необходимость расхода полимерной пленки против заиливания отверстий трубопровода делает ирригационную систему весьма дорогостоящей и не препятствует во многих случаях этому заиливанию (особенно расположенных сверху отверстий).

Наиболее близким техническим решением к данному изобретению является устройство, включающее навесную на тягаче поворотную раму, на которой

смонтированы катушка с неперфорированным гибким трубопроводом, пассажный землеройный орган и прижимающий к нему сзади трубоукладчик, имеющий трубонаправляющий лоток и взаимодействующий с размещенным в нем трубопроводом механизмом перфорации стверстия с силовым цилиндром управления [2].

Недостатком этого устройства является чрезмерный расход воды из-за расположения образованных перфорированном отверстий снизу трубопровода, особенно увеличивающийся на уклонах, когда имеет место сток поступающей из отверстия трубопровода воды снаружи последнего.

Целью изобретения является сокращение расхода воды и предотвращение заиливания трубопровода путем нанесения перфорации по верхней образующей и защиты фильтрующим материалом.

Это достигается тем, что в задней части трубоукладчика образован бункер для фильтрующего материала с горловиной над трубонаправляющим лотком, в котором смонтирован механизм дозированной подачи фильтрующего материала с силовым цилиндром управления, а в передней части трубоукладчика установлен с возможностью взаимодействия с тру-

1

2

5

10

15

20

25

30

бюпроводом датчик отсчета проложенной длины трубопровода, который гидравлически связан с силовым цилиндром в управлении механизмами перфорации отверстий и дозировки подачи фильтрующего материала.

На чертеже изображено предлагаемое устройство, вид сбоку.

Устройство для бестраншейной прокладки трубопровода подпочвенного орошения включает навесную на тягаче поворотную раму 1, на которой смонтированы катушка 2 с неперфорированным гибким трубопроводом 3, пассивный землеройный орган 4 и примыкающий к нему сзади трубоукладчик 5, имеющий трубонаправляющий лоток 6 и взаимодействующий с размещенным в нем трубопроводом 3 механизмом 7 перфорации отверстий дискового типа с силовым цилиндром 8 управления. В задней части трубоукладчика 5 образован бункер 9 для фильтрующего материала с горловиной 10 над трубонаправляющим лотком, в которой смонтирован механизм 11 дозировки подачи фильтрующего материала с силовым цилиндром 12 управления, а в передней части трубоукладчика установлен с возможностью взаимодействия с трубопроводом 3 датчик 13 отсчета проложенной длины трубопровода, который гидравлически связан с силовым цилиндром 8 и 12 управления механизмами 7 и 11 перфорации отверстий и дозировки подачи фильтрующего материала.

Устройство работает следующим образом.

При перемещении устройства пассивный землеройный орган прорезает цель определенной глубины и ширины, причем только 1/3 верхней части минерального грунта извлекается на поверхность. Остальная часть грунта уплотняется в дно и в боковые стенки мели, благодаря чему создается противофильтрационный экран, надежно предотвращающий при эксплуатации системы фильтрацию воды из трубопровода 3 вне корнесобитаемой зоны грунта. По мере перемещения устройства с катушки 2 снимается гибкий трубопровод 3, который, скользя по трубонаправляющему лотку 6, укладывается на дно мели. При этом датчик 13 измеряет проложенную длину трубопровода и по произведенной настройке длины перфорации посылает импульсы управления гидроцилиндру 8, при выдвижении штока ко-

торого механизм 7 перфорации внедряется своими вращающимися фрезами в трубопровод 3, фрезеруя его поверхность и получая очередное отверстие на его верхней образующей. Одновременно датчик 13 посылает импульсы гидроцилиндру 12, при перемещении (вперед и назад) штока которого механизмом 11 производится дозированная подача фильтрующего материала строго на перфорированный участок трубопровода. Далее минеральный грунт действием планировщика 14 попадает сверху фильтрующего материала и на участки открытого трубопровода между его присыпанными участками, создавая тем самым локальные зоны.

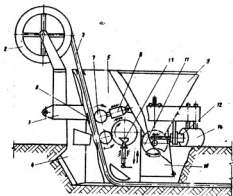
#### формула изобретения

Устройство для бестраншейной прокладки трубопровода подпочвенного орошения, включающее навесную на тягаче поворотную раму, на которой смонтированы катушка с неперфорированным гибким трубопроводом, пассивный землеройный орган и примыкающий к нему сзади трубоукладчик, имеющий трубонаправляющий лоток и взаимодействующий с размещенным в нем трубопроводом механизм перфорации отверстий с силовым цилиндром управления, от л и ч а щ е е с я тем, что, с целью сокращения расхода воды и предотвращения заиливания трубопровода с перфорацией путем нанесения последней по верхней образующей и защиты фильтрующим материалом, в задней части трубоукладчика образован бункер для фильтрующего материала с горловиной над трубонаправляющим лотком, в котором смонтирован механизм дозировки подачи фильтрующего материала с силовым цилиндром управления, а в передней части трубоукладчика установлен с возможностью взаимодействия с трубопроводом датчик отсчета проложенной длины трубопровода, который гидравлически связан с силовым цилиндром управления механизмами перфорации отверстий и дозировки подачи фильтрующего материала.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Шеневский Э.Н. и др. "Дренуководчик Таллинского экскаваторного завода", журнал "Строительные и дорожные машины", 1972, № 2, с. 16-18, рис. 3.

2. Авторское свидетельство СССР № 420287, кл. Е 02 F 5/10, 1971.



Редактор И.Рогова                      Составитель Ю.Дудолодов  
 Техред К.Гаврон                      Корректор П.Макаревич

Заказ 1360/25                      Тираж 819                      Подписное  
 ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филiaal ППП "Патент" г. Ужгород, ул. Проектная, 4