



(51) МПК  
*E02B 11/00* (2006.01)  
*F16L 25/00* (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2011145249/13, 08.11.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 08.11.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 08.11.2011

(45) Опубликовано: 10.08.2013 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1167266 А, 15.07.1985. SU 1670281 А1, 15.08.1991. SU 393399 А1, 10.08.1973. SU 232660 А1, 11.12.1968. FR 1253630 А, 10.02.1961.

Адрес для переписки:

350044, г.Краснодар, ул. Калинина, 13,  
 Кубанский ГАУ, отдел науки

(72) Автор(ы):

**Габибов Фахрадин Гасан оглы (AZ),  
 Ляшенко Павел Алексеевич (RU),  
 Мамедли Ровшан Аллам оглы (AZ),  
 Фарзалиев Мехрали Мамед оглы (AZ)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное  
 образовательное учреждение высшего  
 профессионального образования  
 "Кубанский государственный аграрный  
 университет" (RU)**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ**

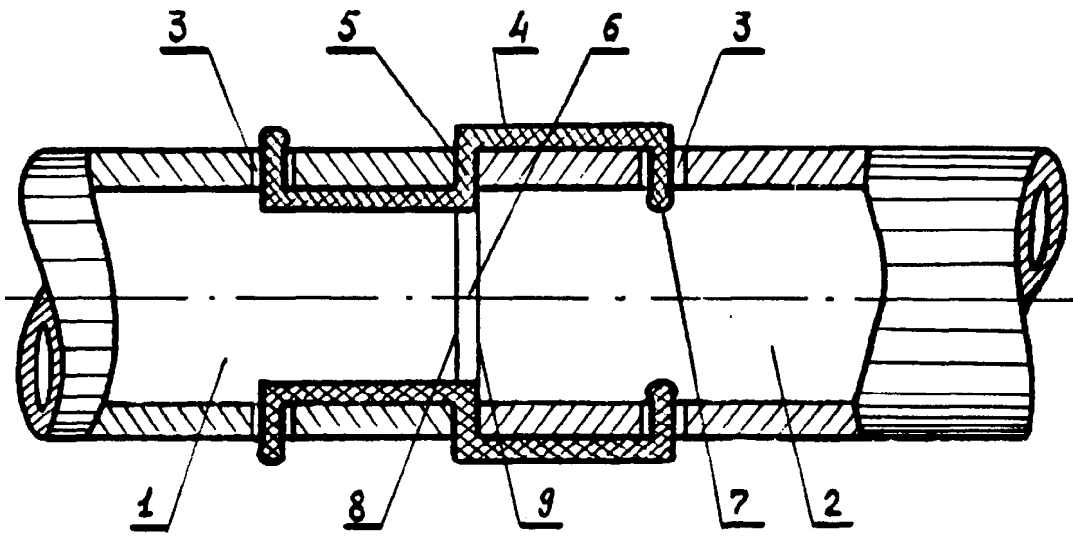
(57) Реферат:

Изобретение относится к области мелиорации и может быть использовано для устройства закрытого дренажа на орошаемых и осушаемых землях. Устройство для соединения дренажных труб 1 и 2 включает соединительные элементы 4, которые установлены в отверстиях 3 у торцов соединяемых труб и выполнены в виде двух цилиндрических пробок с шарообразными окончаниями 7, равными диаметрам отверстий, соединенных между собой перемычкой.

Каждый соединительный элемент 4 выполнен Z-образной формы. Перемычка в средней части 5 имеет ширину, равную ширине водоприемного зазора 6, и высоту, равную толщине стенки трубы. Пробки с шарообразными окончаниями введены в отверстия соединяемых труб одна с внутренней, а другая с внешней стороны. Повышается надежность фиксации водоприемного зазора и предотвращается соударение труб между собой при механизированной укладке. 2 ил.

RU 2 4 8 9 5 4 7 C 2

RU 2 4 8 9 5 4 7 C 2



Фиг. 1

RU 2 4 8 9 5 4 7 C 2

RU 2 4 8 9 5 4 7 C 2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*E02B 11/00* (2006.01)  
*F16L 25/00* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2011145249/13, 08.11.2011

(24) Effective date for property rights:  
08.11.2011

Priority:

(22) Date of filing: 08.11.2011

(45) Date of publication: 10.08.2013 Bull. 22

Mail address:

350044, g.Krasnodar, ul. Kalinina, 13, Kubanskij  
GAU, otdel nauki

(72) Inventor(s):

**Gabibov Fakhraddin Gasan ogly (AZ),  
Ljashenko Pavel Alekseevich (RU),  
Mamedli Rovshan Allam ogly (AZ),  
Farzaliev Mekhrali Mamed ogly (AZ)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe obrazovatel'noe  
uchrezhdenie vysshego professional'nogo  
obrazovanija "Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj  
universitet" (RU)**

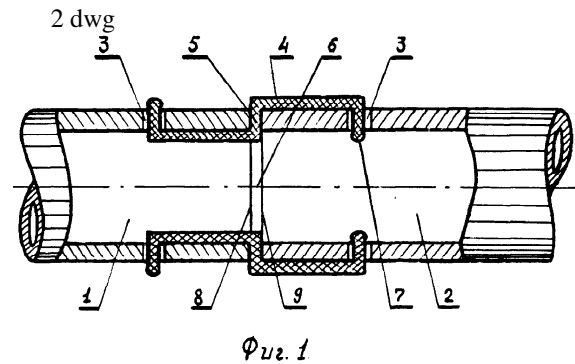
(54) **DEVICE TO JOIN DRAINAGE PIPES**

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: device to join drainage pipes 1 and 2 comprises connection elements 4, which are installed in holes 3 near ends of joined pipes and are made in the form of two cylindrical plugs with ball-shaped endings 7, equal to diameters of holes connected to each other with a link. Each connection element 4 is made as Z-shaped. The link in the middle part 5 has width equal to width of a water-receiving gap 6 equal to thickness of the pipe wall. Plugs with ball-shaped endings are introduced into holes of joined pipes, one at the inner side, and the other one at the outer side.

EFFECT: improved reliability of water-receiving gap fixation and prevention of pipes collision against each other in process of mechanised installation.



Изобретение относится к области мелиорации и может быть использовано для устройства закрытого дренажа на орошаемых и осушаемых землях.

Известно соединение дренажных труб с помощью соединительных элементов, которые установлены в отверстиях у торцов смежных труб (см. а.с. СССР на изобретение №393399, МПК E02B 11/00, 1972 г.).

Недостатком указанного соединения является недостаточная надежность соосности соединения и фиксации водоприемного зазора.

Из известных технических решений наиболее близким к заявляемому является соединение дренажных труб с помощью соединительных элементов, которые установлены в отверстиях у торцов смежных труб и выполнены в форме скобы с шарообразными окончаниями, равными диаметрам отверстий, а длина скобы равна двум расстояниям от торцов трубы до отверстия в сумме с величиной водоприемного зазора (см. а.с. СССР на изобретение №1167266, МПК E02B 11/00, 1983 г.).

Недостатками соединения-прототипа являются недостаточная надежность фиксации заданного водоприемного зазора, т.к. при горизонтальных смещениях скобы деформируются, и отсутствие возможности механизированной укладки дренажных труб из-за соударения смежных труб и их возможной поломки.

Техническим результатом изобретения является повышение надежности фиксации водоприемного зазора и предотвращение соударения труб между собой при механизированной укладке.

Для достижения технического результата в соединении дренажных труб с помощью соединительных элементов, которые установлены в отверстиях у торцов соединяемых труб и выполнены в виде двух цилиндрических пробок с шарообразными окончаниями, равными диаметрам отверстий, соединенных между собой перемычкой, каждый соединительный элемент выполнен Z-образной формы, причем перемычка в средней части имеет ширину, равную ширине водоприемного зазора, и высоту, равную толщине стенки трубы, а пробки введены в отверстия соединительных труб одна с внутренней, а другая с внешней стороны.

Новизна изобретения заключается в том, что специфичный Z-образный вид соединительного элемента со строго определенными размерами позволяет в заявленном техническом решении получить новое свойство, заключающееся в образовании в соединительном элементе перемычки с определенными размерными параметрами, которая выполняет функции фиксации водоприемного зазора между трубами и исключает соударение соединяемых труб. А такой признак, как предложенная поэтапность введения шарообразных окончаний соединительного элемента в две соединяемые трубы, является наиболее простым и доступным вариантом соединения предложенного вида соединительных элементов. Указанные новые признаки и свойства отсутствуют в известных технических решениях и позволяют предложенному техническому решению проявить эффекты, заключающиеся в повышении надежности фиксации водоприемного зазора и предотвращении соударения труб между собой при механизированной укладке.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что предложенное техническое решение соответствует критериям изобретения «новизна» и «существенные отличия».

На фиг.1 представлено предлагаемое соединение дренажных труб, продольный разрез соединенных труб.

На фиг.2 показан соединительный элемент в отдельности.

Дренажные трубы 1 и 2 на одинаковом расстоянии от торцов имеют отверстия 3, в которые вставляются соединительные элементы Z-образной формы 4. В средней части

перемычка 5 имеет ширину, равную ширине водоприемного зазора 6 между трубами 1 и 2. Высота средней части 5 в просвете между ветвями соединительного элемента равна толщине стенки трубы. Для надежности соединения элементы 4 имеют пробки с шарообразными окончаниями 7, размеры которых равны диаметрам отверстий 3 в стенках труб. При таком соединении торец 8 трубы 1 и торец 9 трубы 2 лежат на одной оси и между ними располагаются средние части 5 элементов 4, фиксирующие заданную ширину зазора 6.

Соединительные элементы изготавливают из упругой армированной резины или из эластичного пластика.

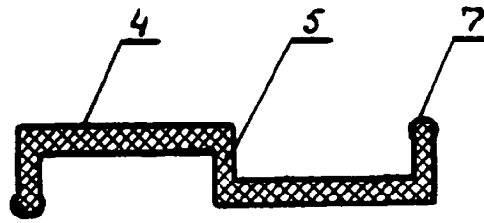
Соединение дренажных труб происходит следующим образом.

В желобе трубоукладчика изнутри трубы 1, с которой должны соединять трубу 2, в отверстие 3 вставляются первые пробки с шарообразными окончаниями 7 элементов 4, при этом средние части 5 элементов 4 упираются в торец 8 трубы 1. Затем торец 9 трубы 2 подводят к торцу 8 трубы 1, упруго отгибают свободные ветви элементов 4, упирают торец 9 трубы 2 в средние части 5 элементов 4, а затем вторые пробки с шарообразными окончаниями 7 вставляют в отверстия 3 трубы 2. Первые шарообразные окончания 7, оказываясь на наружной поверхности трубы 1, а вторые шарообразные окончания 7, оказываясь на внутренней поверхности трубы 2, будут препятствовать нарушению соединения. Средние части 5 элементов при соскальзывании труб с желоба и укладке на грунт будут предотвращать соударение соединяемых труб между собой и не допустят уменьшения или закрытия заданного зазора 6 между трубами.

Технико-экономическая эффективность предложенного соединения по сравнению с известным заключается в том, что наличие средней части в элементах с указанными параметрами полностью гарантирует сохранение заданного зазора между трубами и способствует предотвращению соударения труб между собой, т.к. последние контактируют в торцах только со средними частями Z-образных элементов.

#### Формула изобретения

Соединение дренажных труб с помощью соединительных элементов, которые установлены в отверстиях у торцов соединяемых труб и выполнены в виде двух цилиндрических пробок с шарообразными окончаниями, равными диаметрам отверстий, соединенных между собой перемычкой, отличающееся тем, что каждый соединительный элемент выполнен Z-образной формы, причем в средней части перемычка имеет ширину, равную ширине водоприемного зазора, и высоту, равную толщине стенки трубы, а пробки введены в отверстия соединяемых труб, одна - с внутренней, а другая - с внешней стороны.



$\Phi_{2.2}$