



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1663134** **A1**

(51) **5 E 03 F 3/06, G 01 M 3/08**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОБЩЕОБЩАЯ
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4639072/28

(22) 18.01.89

(46) 15.07.91. Бюл. № 26

(71) Ворошиловградский филиал Научно-исследовательского института строительного производства и Трест "Харьковспецстроймеханизация"

(72) А.Х.Теплицкий, И.С.Зорин, А.В.Сергет, С.В. Савченко, В.М.Пухачев, С.Г.Савенко, А.Г.Топча и Л.С.Шейнин

(53) 621.643.002.2(088.8)

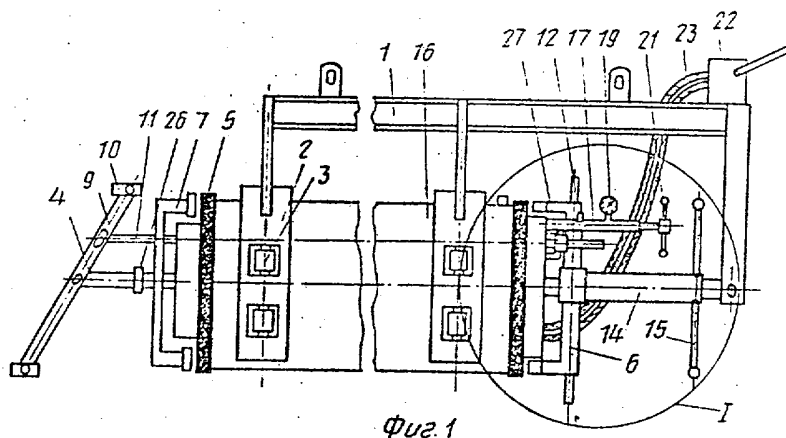
(56) Хоменко Н.Р. и Динин Г.С. Комплексы машин и оборудования для строительства оросительных систем. Киев: Урожай, 1987, с. 49-65.

Авторское свидетельство СССР
№ 1520203, кл. E 03 F 3/06, 1987.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОНТАЖА И ИСПЫТАНИЙ РАСТРУБНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

(57) Изобретение относится к технике строительства раструбных трубопроводов с одновременным испытанием. Цель - расширение функциональных возможностей за счет обеспечения работы

с различными грузоподъемными механизмами и повышение автономности. На траверсе 1 установлены неподвижные захваты 2 и шарнирно штанга (Ш) 4 с двумя заглушками 5 и нажимными элементами (НЭ) 6 и 7 заглушек 5. Узел фиксации ранее уложенной трубы выполнен в виде распорной балки 9 с башмаками 10, шарнирно установленной на свободном конце Ш 4. Тяга (Т) 11 параллельна Ш 4 и шарнирно связана с балкой 9. Стыковочный узел выполнен в виде выдвижных пальцев 12, установленных в НЭ 6. Со стороны траверсы 1 конец Ш 4 выполнен резьбовым и на нем установлена гайка 14, связанная с НЭ 6. Ш 4 и Т 11 размещены внутри емкости 16 с жидкостью. Вращают гайку 14, балка 9 поворачивается и фиксируется в ранее уложенной трубе. Выдвигают пальцы 12, вращают гайку 14, заглушки 5 герметизируют трубы. Насосом 22 подают жидкость 25 из емкости 16 в полость трубы. 1 з.п.ф-лы, 4 ил.



(19) **SU** (11) **1663134** **A1**

Изобретение относится к строительству и может быть использовано для монтажа и испытания напорных трубопроводов из раструбных труб.

Цель изобретения - расширение эксплуатационных возможностей за счет обеспечения работы с различными грузоподъемными механизмами и повышения автономности.

На фиг. 1 представлено устройство перед вводом в укладываемую трубу, общий вид; на фиг. 2 - узел I на фиг. 1 (разрез); на фиг. 3 - устройство перед стыковкой труб; на фиг. 4 - схема испытания участка трубопровода.

Устройство для монтажа и испытаний раструбных трубопроводов содержит навесную траверсу 1, установленные на ней неподвижные захваты 2 труб с роликами 3, шарнирно связанную одним концом (не обозначен) с траверсой 1 штангу 4 с двумя заглушками 5; нажимными элементами 6, 7 заглушек 5, узлом фиксации ранее уложенной трубы 8 в виде распорной балки 9 с башмаками 10, шарнирно установленной на свободном конце (не обозначен) штанги 4, и тяги 11, параллельной штанге 4 и шарнирно связанной с балкой 9 стыковочным узлом (не показан) с упорными элементами в виде выдвижных пальцев 12, установленных в нажимном элементе 6 заглушки 5, предназначенной для герметизации вновь укладываемой трубы 13. Конец штанги 4, связанный с траверсой 1, выполнен резьбовым.

Устройство содержит также механизм подачи стыковочного узла в виде гайки 14 с рукоятками 15, установленной на резьбовом конце штанги 4 и связанной с нажимным элементом 6 заглушки 5 с возможностью передачи элементу 6 осевого перемещения, цилиндрическую емкость 16 с глухими торцами (не обозначены), всасывающим и выпускным патрубками (не показаны), узлом 17 выпуска воздуха с шариковым клапаном 18, манометром 19 и мультипликатором 20 давления с винтом 21, реверсивный насос 22, соединенный с емкостью 16 трубопроводами 23 с фильтрами 24. Емкость 16 заполнена жидкостью 25, а штанга 4 и тяга 11 размещены внутри емкости 16.

На штанге 4 установлена упорная гайка 26, а на свободном конце

(не обозначен) тяги 11 - гайка 27. Пальцы 12 фиксируются в выдвинутом положении болтами 28.

Устройство работает следующим образом.

Траверсу 1 с помощью трубоукладчика (не показан) подводят к вновь укладываемой трубе 13. При движении трубоукладчика траверса 1 перемещается вдоль трубы 13 на роликах 3.

Емкость 16 вводят в трубу 13, после чего труба фиксируется захватами 2, опускается на траверсе в траншею (не показана) и подводится к ранее уложенной трубе 8. При этом распорная балка 9 входит в трубу 8 до тех пор, пока заглушка 5 не зайдет за стык труб 8 и 13.

Вращая гайку 27, перемещают тягу 11 вглубь труб 8 и 13 (влево по чертежу), поворачивая распорную балку 9 и фиксируя ее и штангу 4 относительно трубы 8 башмаками 10. Выдвигают пальцы 12 из разжимного элемента 6 заглушки 5 вновь укладываемой трубы 13 так, чтобы они вышли за габарит трубы 13, и фиксируют пальцы 12 болтами 28. Вращают гайку 14 за рукоятки 15, при этом вновь укладываемая труба 13 перемещается пальцами 12, которые получают перемещение от гайки 14 через нажимной элемент 6 в сторону ранее уложенной трубы 8. Производят стягивание и стыковку труб 8 и 13.

Ослабляют гайку 14 и болты 28, убирают пальцы 12 внутрь нажимного элемента 6. Снова вращают гайку 14, при этом перемещаются нажимные элементы 6 и 7, и после того, как нажимной элемент 7 упрется в гайку 26, произойдет сжатие заглушек 5. При этом образуется испытательная полость 29 между внутренними поверхностями труб 8 и 13, наружной поверхностью емкости 16 и заглушками 5. С помощью насоса 22 из емкости 16 по трубопроводам 23 в полость 29 подают жидкость 25, а воздух удаляется через узел 17 выпуска воздуха и клапан 18. После заполнения полости 29 жидкостью 25 вращением винта 21 мультипликатора 20 создают в полости 29 испытательное давление.

После проведения испытаний, реверсируя насос 22, откачивают жидкость 25 из полости 29 в емкость 16, очищая жидкость 25 фильтрами 24. Демон-

таж устройства производят, ослабляя гайки 27 и 14. Затем перемещением трубоукладчика устройство выводят из трубопровода. Для монтажа и испытания последующих труб цикл повторяется.

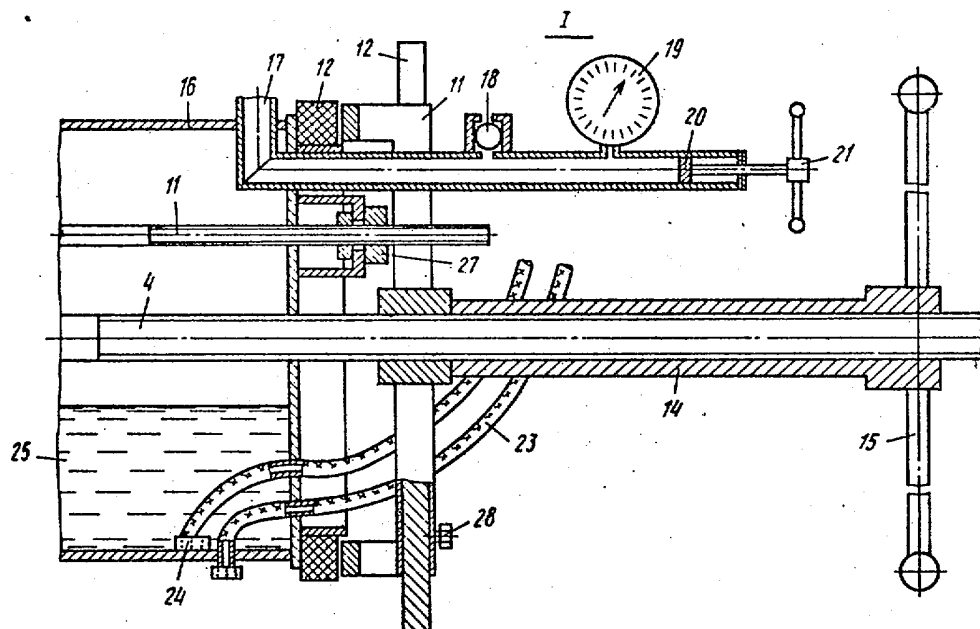
Эффективность изобретения заключается в расширении эксплуатационных возможностей за счет выполнения узла фиксации ранее уложенной трубы, механизма подачи и нажимных элементов заглушек с приводами от винтовых механизмов на тяге и штанге соответственно наличия автономной системы подачи испытательной жидкости в виде емкости с жидкостью, насоса, мультипликатора и узла выпуска воздуха, т.е. отпадает необходимость в каких-либо дополнительных механизмах, кроме трубоукладчика.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для монтажа и испытаний раструбных трубопроводов, содержащее траверсу, установленные на ней неподвижные захваты труб с роликами, шарнирно связанную одним концом с траверсой штангу с двумя заглушками, нажимными элементами заглушек, узлом фиксации трубы, стыко-

вочным узлом с упорными элементами, механизмом подачи, отличающемся тем, что, с целью расширения эксплуатационных возможностей путем обеспечения работы с различными грузоподъемными механизмами, узел фиксации трубы выполнен в виде распорной балки с бапмаками, шарнирно установленной на свободном конце штанги, и тяги, параллельной штанге и шарнирно связанной с балкой, упорные элементы стыковочного узла выполнены в виде выдвижных пальцев, установленных в нажимном элементе заглушки, конец штанги, связанный с траверсой, выполнен резьбовым, а механизм подачи стыковочного узла выполнен в виде гайки, установленной на резьбовом конце штанги и связанной с нажимным элементом заглушки с возможностью передачи осевого перемещения.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено цилиндрической емкостью с глухими торцами, всасывающим и выпускным патрубками, узлом выпуска воздуха с шариковым клапаном и мультипликатором давления и реверсивным насосом, соединенным с емкостью, емкость заполнена жидкостью, а штанга и тяга размещены внутри емкости.



Фиг. 2

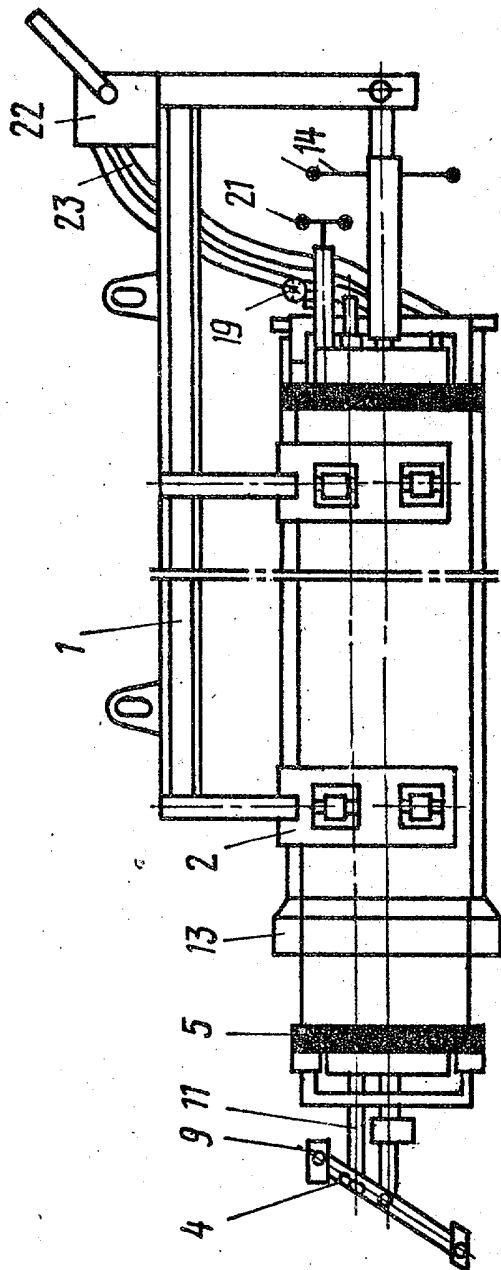


Fig. 3

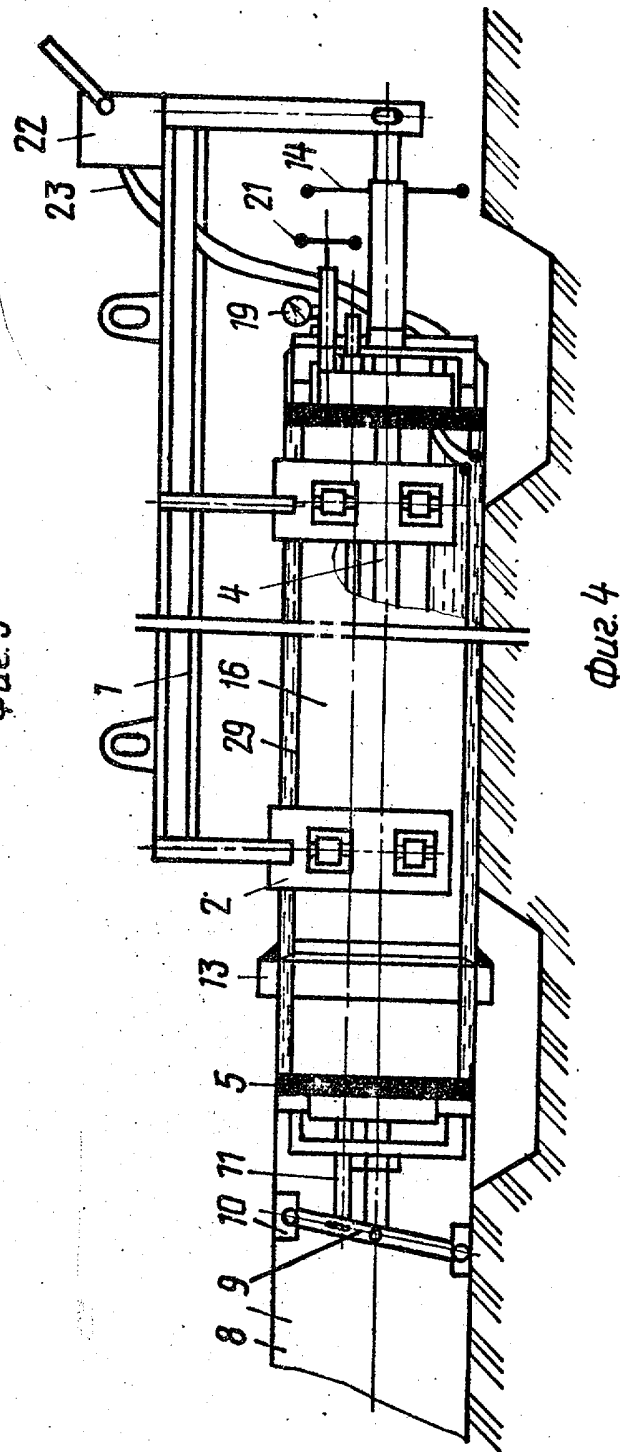


Fig. 4

Редактор М. Келемеш

Составитель Ю. Лысенко
Техред А. Кравчук

Корректор Н. Ревская

Заказ 2777

Тираж 405

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