Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 968182

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 01.04.81 (21) 3306405/29-03

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 23.10.82. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 25.10.82

(51) М. Кл.[3] E 02 D 17/00

(53) УДК 621.879.4 (088.8)

(72) Авторы изобретения В. С. Колесников, Ю. И. Никляев, Л. А. Саламатов, М. И. Смородинов и А. Г. Губарев

(71) Заявитель Волгоградский инженерно-строительный институт

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13

(54) РАБОЧИЙ ОРГАН УСТРОЙСТВА ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ ЩЕЛЕЙ В ГРУНТЕ

1

Изобретение относится к механизации и технологии строительного производства и может быть применено при возведении противофильтрационных завес в ирригационном, гидротехническом строительстве, преимущественно для возведения тонких глубоких противофильтрационных завес (шириной 5–10 см и глубиной до 100 м) с целью обеспечения устойчивости оснований сооружений и предотвращения утечки воды из оросительных систем.

Известно устройство для возведения тонких завес из заглинизированного грунта посредством горизонтального движения цепной или накатной нити, оснащенной резцами [1].

Известно также устройство для сооружения щелей в грунте с рабочим органом, включающем гибкую режущую нить. Устройство состоит из двух тяговых лебедок, двух стоек с регулирующим давлением грузом, отклоняющих роликов и рабочего

2

органа в виде цепной или канатной нити с с резцами.

В опережающие скважины, стоящие рядом, опускают стойки с роликами, через которые пропущен тяговый канат, Для создания натяжения каната стойки сверху нагружают грузом. Включают лебедки и производят разработку грунта посредством горизонтального движения канатной или цепной нити с резцами. Разработку грунта ведут под защитой глинистого раствора, который перемешивают с грунтом. После прохода захватки канат с рабочим органом извлекают из траншей, а заглинизированный грунт твердеет, образуя противофильтрационную завесу [2].

Недостатками известного устройства являются ненадежность подачи глинистого раствора в зону разработки грунта, что снижает ширину и глубину захватки, а также не дает полной уверенности в том, что разработанный грунт перемещался с глинистым раствором, сложность крепле-

ния режущих элементов на канатную или цепную нить, невозможность контролировать качество возводимой завесы.

Целью изобретения является улучшение качества и повышение производительности работ путем подачи раствора в зону разработки грунта.

Указанная цель достигается тем, что у рабочего органа устройства для сооружения щелей в грунте, включающий гибкий режущий орган, последний выполнен из гибких полых секций, соединенных между собой посредством муфт, и из жестких перфорированных трубчатых элементов с резцами, концентрично установленных на гибких полых секциях, при этом последние имеют металлорукав, присоединенный к ним посредством патрубка.

На чертеже изображена схема рабочего органа устройства.

Рабочий орган устройства собран из отдельных элементов в виде перфорированных жестких трубчатых элементов 1 с насаженными на них резцами 2. Перфорированные элементы длиной по 40 см соединены между собой гибкими полыми секциями 3, через соединительные муфты 4. К рабочему органу через патрубок 5 подсоединен металлорукав 6, подающий в рабочий орган глинистый раствор под давлением. Рабочий орган шарнирами 7 соединен с тяговым канатом 8. Натяжение в тяговом канате создают при помощи грузовых контейнеров 9, закрепленных на заданной глубине якорями 10.

Рабочий орган шарнирами 7 соединен с тяговым канатом, который сообщает рабочему органу возвратные горизонтальные перемещения.

При этом режущие звенья 2, выполненные в виде шестигранной звездочки, разрыхляют грунт и перемешивают его с глинистым раствором, который подают в зону резания под давлением через металлорукав 6, полые гибкие секции 3, перфорированные элементы 1.

После прохода захватки разрыхленный и перемешанный грунт дополнительно насыщают раствором в момент извлечения рабочего органа.

Настоящий рабочий орган устройства для возведения противофильтрационных тонких завес позволит удешевить возведение завес за счет экономии энергии на выработку узкой щели, по сравнению с широкой, и экономии материала для заполнения траншеи.

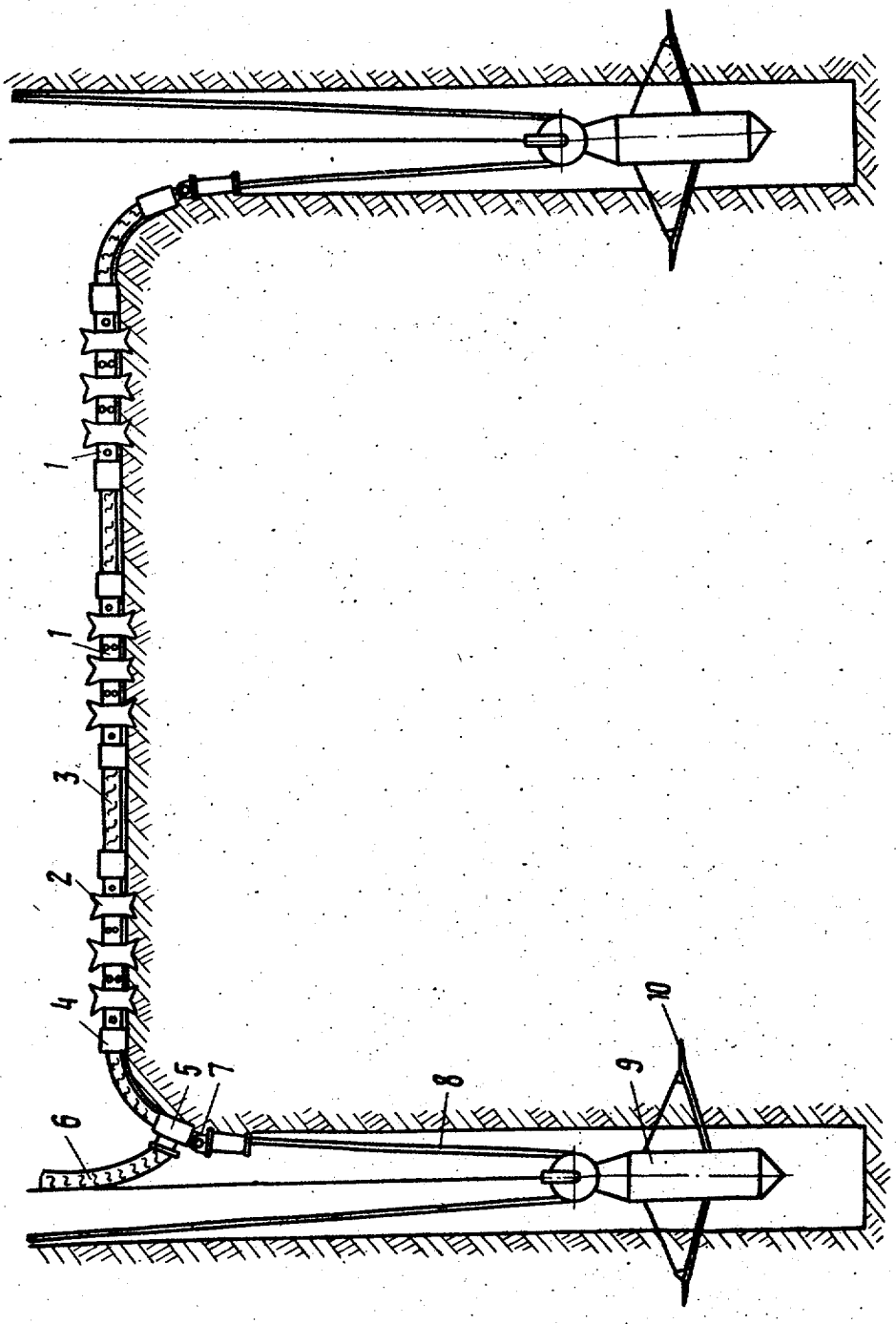
Формула изобретения

Рабочий орган устройства для сооружения щелей в грунте, включающий гибкий режущий орган, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества и повышения производительности работ путем подачи раствора в зону разработки грунта, гибкий режущий орган выполнен из гибких полых секций, соединенных между собой посредством муфт, и из жестких перфорированных трубчатых элементов с резцами, концентрично установленных на гибких полых секциях, при этом последние имеют металлорукав, присоединенный к ним посредством патрубка.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 829783, кл. E 02 D 17/00, 1979.

2. Круглицкий Н. Н. и др. Траншейные стенки в грунтах. Киев, "Наукова Думка", 1973, с. 290 (прототип).



Составитель Л. Черепенкина
Редактор Р. Цицика Техред Т.Маточка Корректор В. Бутяга

Заказ 8053/45 Тираж 709 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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