



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.10.80 (21)3005470/29-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.82. Бюллетень №39

Дата опубликования описания 23.10.82

(11) 968366

(51) М. Кл.³

Е 21 С 1/00
Е 02 F 5/18
Е 21 В 1/00

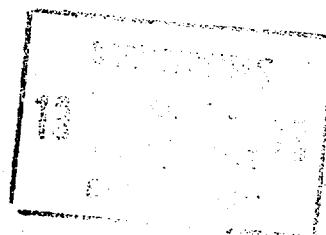
(53) УДК 621.643.2:
:624.13(088.8)

(72) Авторы
изобретения

и

М.И. Конюхов и Н.А. Чуб

(71) заявители



(54) БУРОШНЕКОВАЯ МАШИНА

1

Изобретение относится к строительной технике, в частности к буровым установкам для сооружения дренажных скважин в грунте.

Известно устройство для образования дренажных скважин в грунте, включающее реверсивный привод, установленный на станине и соединенный с рабочим органом в виде шнека, помещенного в трубу круглого сечения [1].

Недостатком такого устройства является невозможность сооружения дренажных скважин, которые имели бы большую дренирующую поверхность, чем круглая.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является бурошнековая машина, включающая опоры, соединенные со штангами, на которых установлена станина с приводом, связанным посредством реверсивного редуктора с рабочим органом, выполненным в виде спаренных шнеков, и бункер [2].

Недостатком этого устройства является ненадежность образования дренажных скважин в грунте, поскольку в процессе их закладки дренирующим материалом при обратном вращении

2

шнеков возможны обвалы стенок скважины, что приводит к снижению ее дренирующего эффекта.

5 Целью изобретения является повышение надежности сооружения дренажных скважин.

Поставленная цель достигается тем, что рабочий орган машины помещен в трубу, соединенную с бункером и имеющую в передней части сечение эллипсоидной формы, а на хвостовой части - круглое сечение, при этом один из шнеков размещен по всей длине трубы, а второй только в передней ее части, причем шаг витков шнека, расположенного в хвостовой части трубы, больше шага витков шнеков размещенных в передней части трубы.

20 На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, вид сверху.

Бурошнековая машина содержит раму, состоящую из двух продольных штанг 1, из двух поперечин, одна из которых 2 является осью ходовых колес 3, а вторая 4 служит для увеличения жесткости конструкции. Штанги 1 с помощью захватов 5 прикреплены к опорам 6, которые шарнирно

30 соединены с телескопическими опорами

7. На штангах 1 установлена станина 8, имеющая двигатель 9 с реверсивным редуктором 10. К станине прикреплена труба 11 с бункером 12, имеющая в передней части уширение 13 эллипсоидной формы. В трубе 11 и бункере 12 размещен шнек 14, который в зоне уширения 13 имеет шаг в два раза меньший чем в круглом сечении трубы 11. В уширенной части 13 под шнеком 14 размещен шнек 15 с валом 16, проходящим под трубой 11 и соединенным с приводом 15. Шаг витка шнека 15 аналогичен шагу витка шнека 14, расположенному в уширенной части 13. Передние концы шнеков 14 и 15 снабжены буровыми наконечниками 17 и 18. В трубе под бункером выполнено окно 19, которое снабжено задвижкой 20. На нижней стороне корпуса редуктора 10 имеются шестерни 21, которые входят в зацепление с отверстиями, выполненными вдоль внутренней поверхности штанг 1.

Устройство работает следующим образом.

При помощи штанг 1 и упоров 7 устройство устанавливается в рабочее положение (фиг. 1), штанги при этом фиксируются захватами 5. Затем включается двигатель 9, и через редуктор 10 передается вращение рабочему органу, состоящему из двух шнеков 14 и 15. При внедрении рабочего органа грунт разрушается наконечниками 17 и 18 и, перемещаясь по уширенной части 13 трубы 11, поступает в бункер 12 и высыпается через окно 19 с открытой задвижкой 20. Таким образом, осуществляется бурение скважины, имеющей сечение эллипсоидной формы. После окончания проходки скважины закрывается задвижка 20, в бункер 12

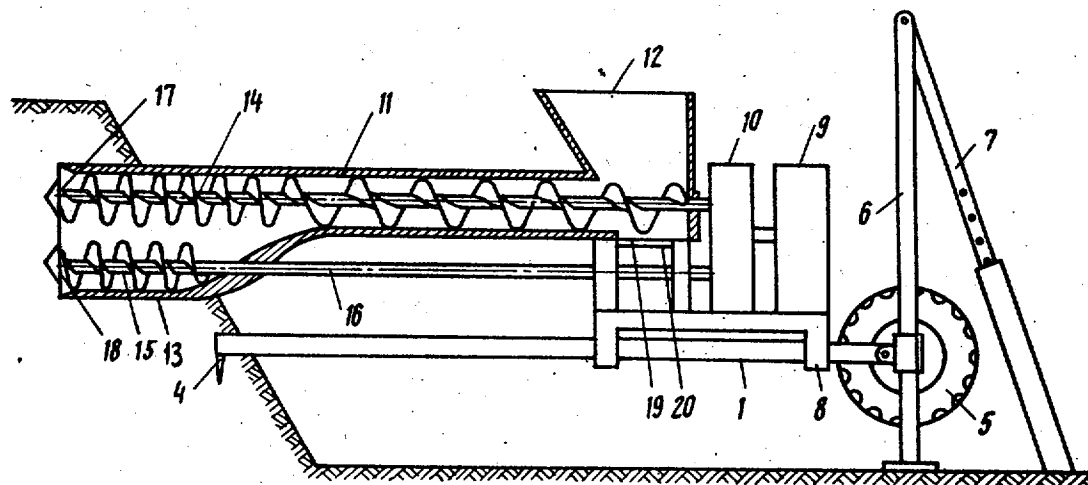
подается дренирующий материал, включается обратное вращение двигателя 9, и шнеки 14 и 15 начинают вращаться в обратную сторону, подавая дренирующий материал к забою скважины, при этом станина 8 перемещается назад. При таком способе закладки скважины дренирующим материалом исключается попадание постороннего материала в скважину, что повышает надежность сооружения дренажной скважины.

Формула изобретения

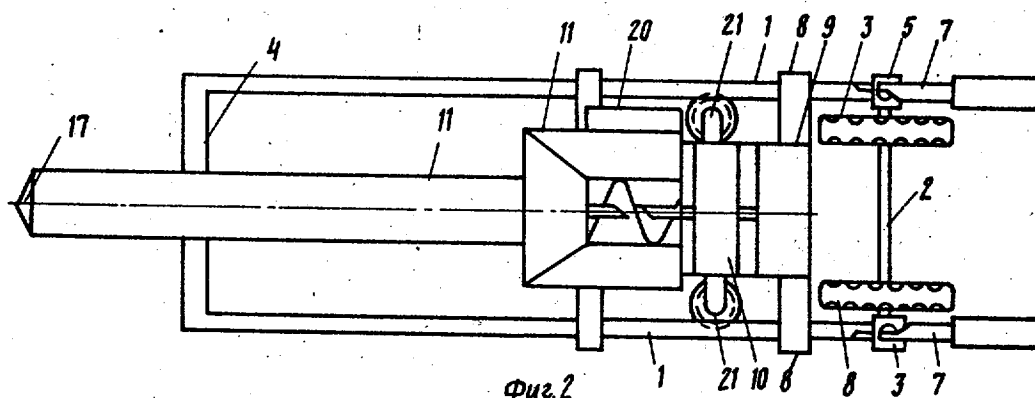
Буровая машина, включающая опоры, соединенные со штангами, на которых установлена станина с приводом, связанным посредством реверсивного редуктора с рабочим органом, выполненным в виде спаренных шнеков, и бункер, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности сооружения дренажных скважин, рабочий орган помещен в трубу, соединенную с бункером и имеющую в передней части сечение эллипсоидной формы, а на хвостовой части - круглое сечение, при этом один из шнеков размещен по всей длине трубы, а второй в передней ее части, причем шаг витков шнека, расположенного в хвостовой части трубы, больше шага витков шнеков, размещенных в передней части трубы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 227954, кл. Е 21 F 16/00, 1964.
2. Авторское свидетельство СССР № 840329, кл. Е 21 В 1/00, 1979 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор В. Данко Составитель А. Карпиков Техред А. Бабинец Корректор А. Ференц
 Заказ 8072/55 Тираж 623 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