



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 883247

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 07.01.80 (21) 2910053/29-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.11.81. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 25.11.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Е 02 F 3/08

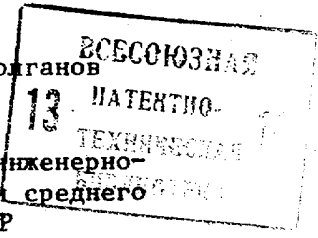
(53) УДК 621.879.  
.44 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. И. Уткин, А. С. Кондра и А. В. Долганов

(71) Заявитель

Киевский ордена Трудового Красного Знамени инженерно-строительный институт Министерства высшего и среднего специального образования Украинской ССР



(54) РАБОЧИЙ ОРГАН ЦЕПНОГО ЭКСКАВАТОРА ДЛЯ КОПАНИЯ  
ТРАНШЕЙ ПОД СЛОЕМ ГЛИНИСТОГО РАСТВОРА

1

Изобретение относится к землеройным машинам, а именно к цепным траншеекопателям, и может быть использовано для копания траншей по методу "стена в грунте".

Известен рабочий орган цепного траншеекопателя, состоящий из рамы, ковшовой цепи и поперечного транспортера [1].

Этот рабочий орган не обеспечивает регулирование напорного усилия.

Известен также рабочий орган цепного экскаватора, состоящий из рамы, ковшовой цепи и элементов плавучести [2].

Недостатком рабочего органа является то, что элементы плавучести не обеспечивают регулирование напорного усилия на рабочем органе, что снижает производительность экскаватора в различных грунтовых условиях.

Цель изобретения — повышение производительности путем регулирования напорного усилия на забой.

2

Достигается это тем, что в рабочем органе цепного экскаватора для копания траншей под слоем глинистого раствора, включающим ковшовую цепь, эвакуатор грунта, раму с механизмом натяжения и привод, рама выполнена полой с герметичными отсеками, каждый из которых имеет в нижней части со стороны забоя окно, а верхняя часть отсека связана с источником сжатого газа.

На фиг.1 изображен экскаватор, вид сбоку; на фиг.2 — сечение А-А на фиг.1; на фиг.3 — вид Б на фиг.1; на фиг.4 — соединение отсеков, вид сбоку.

Экскаватор состоит из базовой машины 1, на которой смонтирована гидростанция 2, воздушный компрессор 3, механизм подъема 4 цепного рабочего органа 5. Турасный вал 6 вместе с рамой 7 рабочего органа 5 закреплен в разъемных цапфах механизма подъема 4. Одновременно рама 7 посред-

ством тяг 8 шарнирно соединена с базовой машиной 1, в нижней части рамы 7 смонтирован механизм натяжения 9 цепи 10. Средняя часть имеет один или несколько полых герметичных отсеков 11. В нижней части каждого отсека выполнено постоянно открытое окно 12 с защитной решеткой 13 от попадания внутрь отсеков крупных кусков грунта. Отсеки 11 разделены переборками 14. Верхние части отсеков соединены с компрессором и системой управляемых клапанов посредством трубопроводов 15. Рама имеет телескопический лоток 16 для удержания грунта, транспортируемого лопатками 17 к разгрузочному транспортеру 18. Кроме того, рама имеет стропы 19.

Экскаватор работает следующим образом.

Транспортирование рабочего органа 5 производится отдельно от базовой машины 1 на специальном прицепе. Базовая машина 1 используется в этом случае как тягач. На месте производства работ при помощи кранового оборудования рабочий орган 5 навешивается на базовую машину 1, при этом турбинный вал закрепляется в разъемных цапфах механизма подъема 4, а рама 7 посредством тяг 8 соединяется с базовой машиной 1. Одновременно соединяются силовые гидравлические и воздушные коммуникации рабочего органа 5 и его рамы 7 с гидро- и пневмосистемами базовой машины.

В начале копания концевая часть рабочего органа 5 удерживается краном посредством инвентарных строп 19, закрепленных на раме 7. Копание осуществляется при неподвижной базовой машине 1 путем постепенного опускания концевой части рабочего органа 5 краном. Копание до глубины 3-4 м производится при "сухой" траншее. После этого траншея заполняется глинистым раствором. Опускание рабочего органа, а соответственно и копание производится краном до глубины траншеи, при которой, вследствие своей положительной плавучести он не останется на плаву и сможет заглубляться дальше под действием собственной силы тяжести. После этого инвентарные стропы 19 отсоединяются от крана и закрепляются вдоль рамы 7, включает- 55

чается пневмосистема. Дальнейшее опускание рабочего органа (набор глубины) производится путем постепенного стравливания части воздуха из рамы 7 посредством соответствующих клапанов и заполнения отсеков 11 рамы 7 глинистым раствором из траншеи. Механизм подъема 4 выполняет при наборе глубины вспомогательную роль, дополнительно пригружая или удерживая рабочий орган. После достижения заданной глубины траншеи выпуск глинистого раствора внутрь отсеков 11 рамы 7 прекращается, включаются механизмы передвижения базовой машины 1 и происходит копание траншеи.

После выполнения необходимого объема работ или для осмотра и ремонта гидросистема подъема рабочего органа ставится в "плавающее" положение, и посредством подачи сжатого воздуха внутрь отсеков 11 рамы 7 глинистый раствор вытесняется из них, и рабочий орган всплывает на поверхность траншеи.

Демонтаж рабочего органа для транспортирования производится в порядке, обратном монтажу.

30 Применение изобретения обеспечивает более эффективную работу машины при копании траншей в различных грунтовых условиях путем регулирования напорного усилия на забой.

#### 35 Формула изобретения

40 Рабочий орган цепного экскаватора для копания траншей под слоем глинистого раствора, включающий ковшовую цепь, эвакуатор грунта, раму с механизмом натяжения и привод, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности путем регулирования напорного усилия на забой, рама выполнена 45

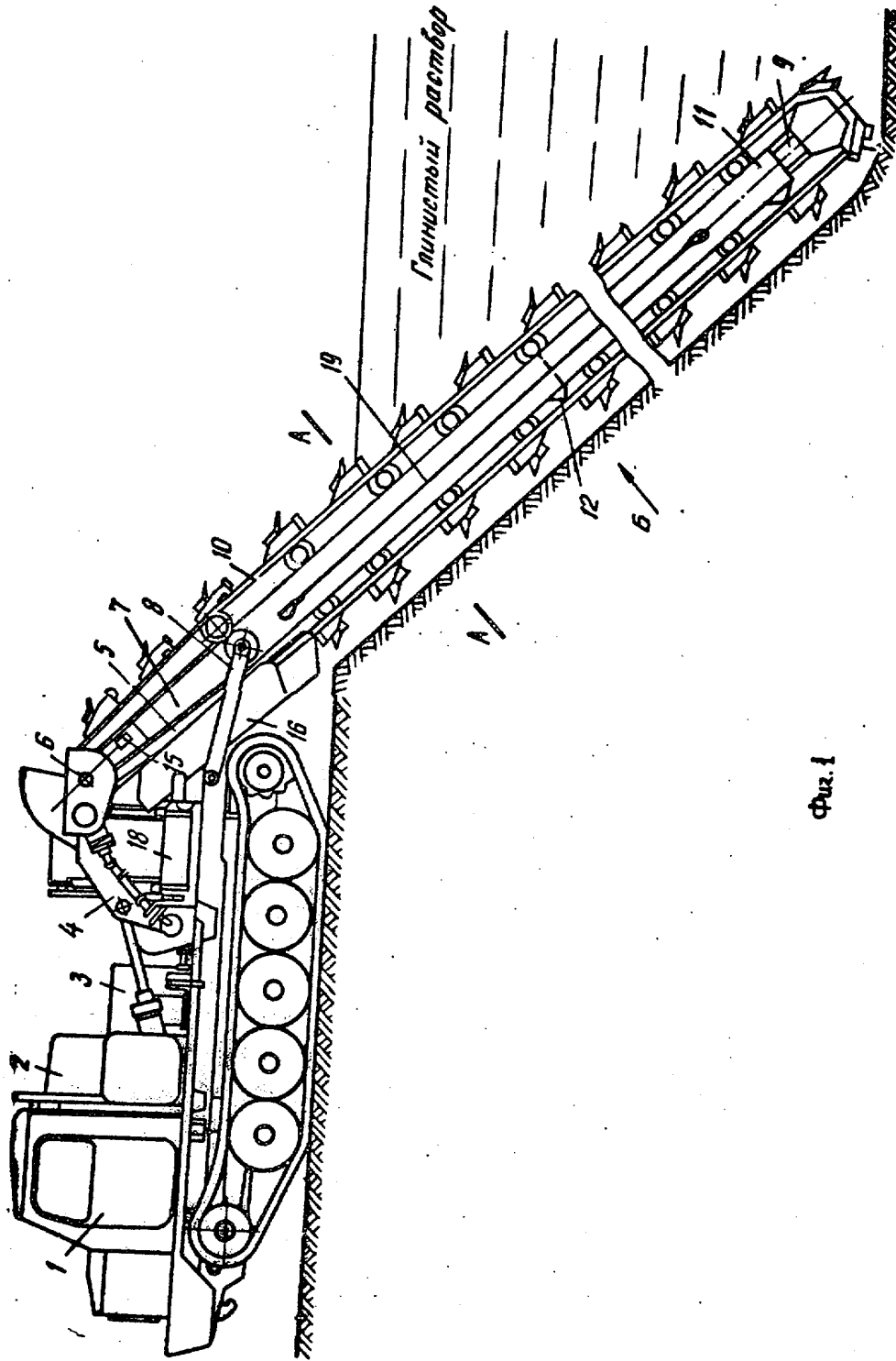
каждый из которых имеет в нижней части со стороны забоя окно, а верхняя часть отсека связана с источником сжатого газа.

#### 50 Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Гарбузов З.Е. и др. Экскаваторы непрерывного действия. М., "Высшая школа", 1975, с.72.

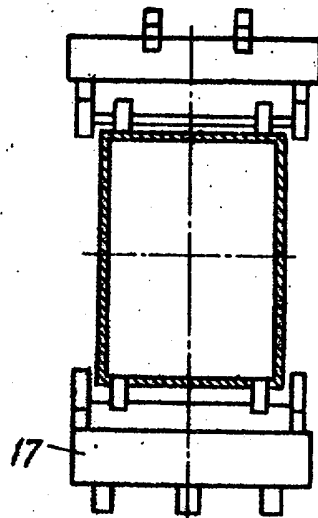
2. Авторское свидетельство СССР № 627216, кл. Е 02 F 3/08, 1978 (прототип).



Фиг. 1

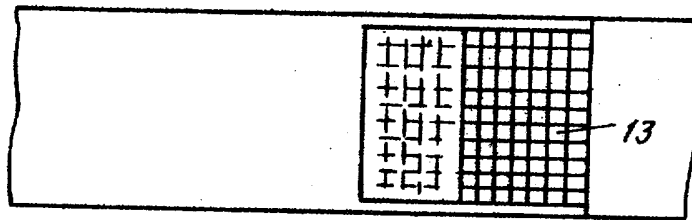
883247

A-A

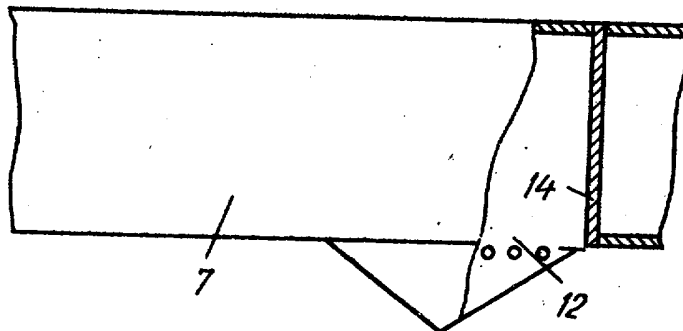


Фиг. 2

вид Б



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель И. Сеницкая

Редактор Р. Цицка Техред О. Легеза

Корректор Л. Бокшан

Заказ 10140/41

Тираж 646

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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