



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 815165

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 16.01.79 (21) 2713231/29-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.03.81. Бюллетень № 11

Дата опубликования описания 27.03.81

(51) М. Кл.³

E 02 F 5/04

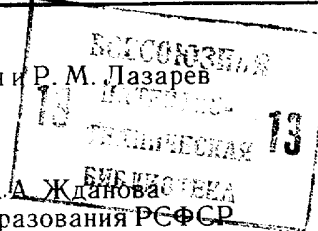
(53) УДК 624.132.
3:621.879.4
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Ф. Николаев, Л. Н. Варначев, Е. Н. Недошивин и Р. М. Лазарев

(71) Заявитель

Горьковский политехнический институт им. А. А. Жданова
Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ТРАНШЕЙ В МЕРЗЛЫХ И ТВЕРДЫХ ГРУНТАХ

1

Изобретение относится к землеройной технике, а более конкретно — к фрезерным траншеекопателям.

Из различных существующих способов механического разрушения мерзлых и твердых грунтов наиболее распространены разрушение грунта роторными экскаваторами, баровыми машинами, а также фрезами.

Существенными недостатками роторных экскаваторов и баровых машин являются значительный износ рабочих органов и выход из строя отдельных узлов вследствие вибрации.

Известно устройство для образования траншей в мерзлом грунте, включающее базовую машину, транспортер и фрезерный рабочий орган, например, концевую фрезу [1].

Недостатком этого устройства является громоздкость рабочего органа, из-за имеющегося в нем транспортера.

Другим известным техническим решением является устройство для образования траншей в мерзлых и твердых грунтах, содержащее фрезу, транспортирующий шнек, который установлен в кожухе с вырезом, и привод [2].

2

Однако это устройство не обеспечивает достаточной транспортирующей способности шнека во взаимодействии с кожухом.

Цель изобретения — повышение эффективности удаления разработанного грунта из траншеи путем повышения коэффициента сцепления грунта с кожухом.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве для образования траншей в мерзлых и твердых грунтах, содержащем фрезу, транспортирующий шнек, установленный в кожухе с вырезом, и привод.

Кожух снабжен закрепленными на его внутренней поверхности направляющими выступами, установленными наклонно к продольной оси кожуха в сторону вращения фрезы и шнека, и образующими между собой и внутренней поверхностью кожуха по крайней мере один желоб для грунта, а вырез кожуха выполнен сужающимися по высоте.

Такое выполнение устройства уменьшает падение грунта при его транспортировке.

На фиг. 1 изображено устройство для образования траншей, вид сбоку; на фиг. 2 вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1.

Устройство содержит раму 1, установленную, например на тракторе. На раме шарнирно смонтированы фрезерная головка 2 с фрезом 3 и шнеком 4. Головка связана с приводом 5.

Фреза 3 имеет на винтовых кромках зубья. Шнек 4 верхним концом крепится к валу фрезерной головки 2, а нижним — шарнирно к площадке кожуха 6. В верхней части шнека 4 смонтирован разбрасыватель 7. Кожух 6 выполнен коробчатого типа с обечайкой, в которой расположен шнек 4, и крепится жестко к корпусу фрезерной головки 2.

Для повышения производительности шнека 4 к обечайке кожуха 6 прикреплены направляющие выступы 8, наклоненные к его оси, по направлению движения грунта, в частности в сторону вращения фрезы и шнека.

Шнек 4 вращается в том же направлении, что и фреза 3. Загрузочное отверстие кожуха 6 выполнено постепенно сужающимся снизу вверх. Сторона кожуха 6, противоположная направлению вращения шнека 4, прямолинейная. Борта загрузочного отверстия выполнены конусными, обеспечивающими направленное движение грунта.

С помощью гидроцилиндров 9 фреза 3 со шнеком 4 переводится из транспортного положения в рабочее.

Устройство работает следующим образом.

Вращение от головки 2 передается фрезе 3 и шнеку 4 при движении трактора. Вращаясь, фреза 3 своими резцами срезает грунт и откидывает его на нижнюю часть шнека 4. Последний подхватывает срезанный грунт и центробежной силой прижимает его к обечайке кожуха 6. Наружная кром-

ка вращающегося шнека сдвигает грунт вверх и в сторону. При этом направляющие выступы 8 кожуха увеличивают трение грунта о его внутреннюю поверхность и грунт поднимается, перемещаясь в желобах между направляющими выступами 8. Далее, минуя загрузочное отверстие, грунт входит в замкнутый объем кожуха, подхватывается разбрасывателем 7 и отбрасывается им в сторону через боковое окно.

Таким образом, выступы кожуха уменьшают падение грунта при его транспортировке, положительно влияют на удаление грунта из траншеи и на работу предлагаемого устройства в целом.

Формула изобретения

Устройство для образования траншей в мерзлых и твердых грунтах, содержащее фрезу, транспортирующий шнек, установленный в кожухе с вырезом, и привод, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности удаления разработанного грунта из траншеи путем повышения коэффициента сцепления грунта с кожухом, последний снабжен закрепленными на его внутренней поверхности направляющими выступами, установленными наклонно к продольной оси кожуха в сторону вращения фрезы и шнека, и образующими между собой и внутренней поверхностью кожуха по крайней мере один желоб для грунта, а вырез кожуха выполнен сужающимся по высоте.

Источники информации,

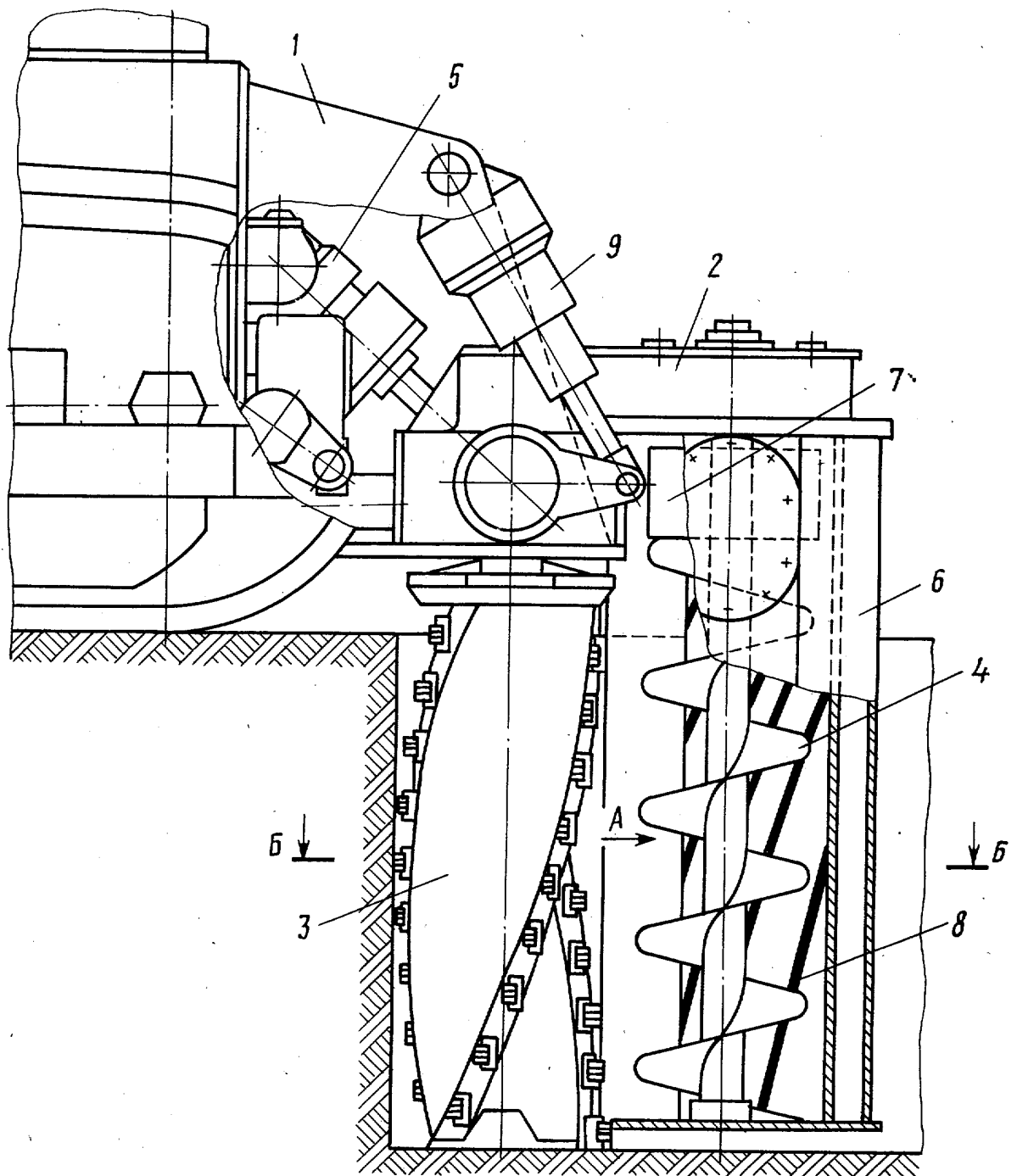
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР

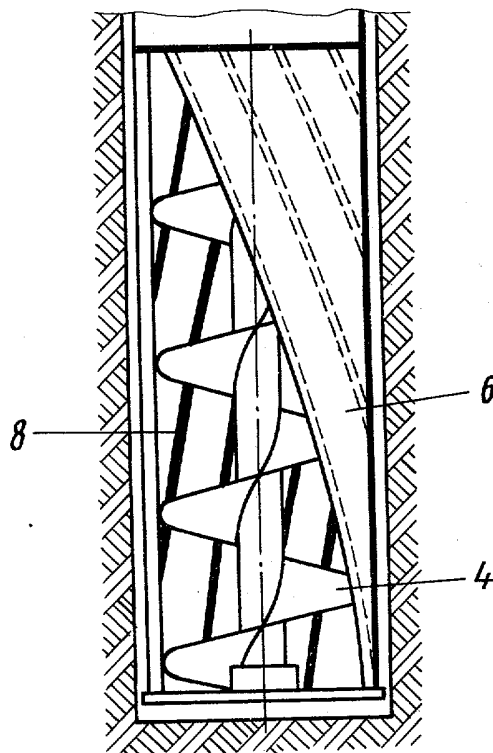
№ 401780, кл. Е 02 F 5/18, 21.07.71.

2. Патент ФРГ № 2003737,

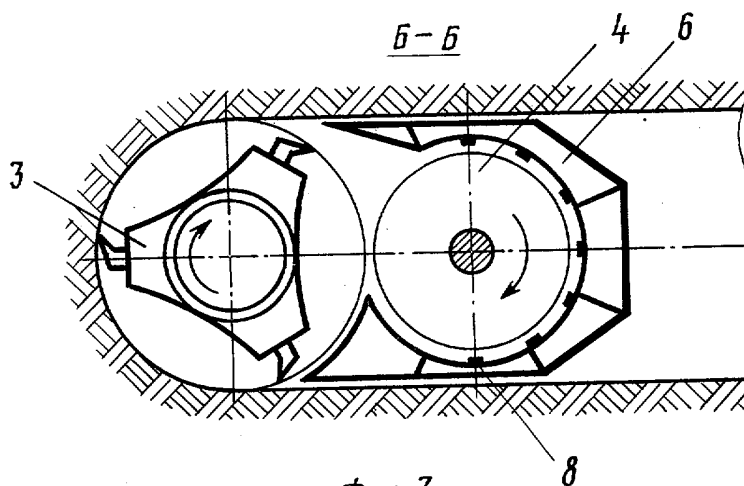
кл. Е 02 F 5/04, опублик. 1972 (прототип).



фиг. 1

Вид А

Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор А. Шандор
Заказ 991/48

Составитель Н. Туленинов
Техред А. Бойкас
Тираж 693

Корректор Н. Бабинев
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