



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 787571

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 25.12.78 (21) 2700973/29-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.12.80. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 25.12.80

(51) М. Кл.³

Е 02 F 3/76

(53) УДК 621.878.
.2(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. В. Езерский, В. А. Скоробогатый и Н. Е. Карпович

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт Министерства высшего и среднего специального образования Белорусской ССР

(54) САМОХОДНАЯ ЗЕМЛЕРОЙНАЯ МАШИНА

1

Изобретение относится к землеройным машинам, а именно к машинам типа бульдозеров для засыпки траншей, перемещения и разравнивания грунта.

Известна землеройная машина для засыпки грунта в траншею и уплотнения засыпанного грунта, содержащая базовый трактор, раму, на которой смонтированы горизонтальный и вертикальный шнеки и отвал. Лопастей горизонтального шнека разделены на две секции, каждая из которой перемещает грунт по направлению к вертикальному шнеку. Отвал расположен позади горизонтального шнека и сдвигает к этому шнеку грунт. При вращении горизонтальный шнек перемещает грунт с обеих бровок траншей, а вертикальный шнек уплотняет засыпанный грунт [1].

Недостатком машины является высокая энергоемкость процесса резания и перемещения грунта отвально-шнековым рабочим органом, обусловленного наличием значительных сил трения при взаимодействии с грунтом рабочего органа.

Известна также самоходная землеройная машина, включающая базовый трактор, отвал с толкающими брусками, спереди ко-

2

торого на опорах, закрепленных на отвале, установлен шнек. При движении машины вперед грунт шнеком подается в сторону и засыпает траншею [2].

Недостатком ее является высокая энергоемкость процесса засыпки траншей, перемещения и разравнивания грунта из-за наличия больших сил трения при взаимодействии рабочей поверхности шнека с грунтом.

Цель изобретения — уменьшение энергоемкости процесса путем снижения силы трения между поверхностью шнека и грунтом.

Указанная цель достигается тем, что отвал снабжен шарнирно соединенным с ним двуплечим рычагом и вибратором, установленным на одном из плечей рычага, причем другое плечо посредством нажимной муфты связано со шнеком.

На фиг. 1 схематически изображена машина, общий вид; на фиг. 2 — кинематическая схема вибропривода шнека (разрез А-А на фиг. 1); на фиг. 3 — схема нажимной муфты (разрез Б-Б на фиг. 2).

Самоходная землеройная машина состоит из рабочего органа, который выполняет отвал бульдозера 1 и присоединенный к нему шнек 2.

Отвал 1 присоединяется посредством двух толкающих брусьев 3 и двух гидроцилиндров 4 к базовому трактору; толкающие брусья 3 в свою очередь соединены с отвалом 1 двумя раскосами 5. Шнек 2 устанавливается на подшипниках 6 в опорах 7, которые посредством кронштейнов 8 крепятся к отвалу 1 таким образом, чтобы ось шнека совпадала с центром кривизны отвала. Вибратор направленных колебаний 9 установлен на горизонтальном плече рычага 10, шарнирно соединенного с отвалом, вертикальное плечо рычага 10 шарнирно соединяется с нажимной муфтой 11, состоящей из кольца 12, двух осей 13 и трех кронштейнов 14, расположенных под углом 120° с установленными на них роликами 15, находящимися в соприкосновении с диском 16, жестко скрепленным с валом шнека; диск в свою очередь упирается в пружину 17, установленную на этом же валу, которая с другой стороны упирается в шайбу 18 и затягивается гайкой 19. Жесткость пружины выбирается таким образом, чтобы обеспечить виброизоляцию базового трактора при интенсивных колебаниях шнека, а также для обеспечения постоянного контакта роликов 15 с вращающимся диском 16.

Привод шнека 2 осуществляется через цепную передачу 20 от электродвигателя 21, закрепленного на отвале.

Машина работает следующим образом. Опускают рабочий орган, включают привод шнека 2 и вибратора 9, трактор начинает двигаться. При взаимодействии отвала 1 и шнека 2 с грузом последний перемещается в сторону.

Наличие колебаний взаимодействующей с грунтом рабочей поверхности шнека обеспечивает снижение силы трения между грузом и поверхностью шнека, что уменьшает энергоемкость процесса.

Формула изобретения

Самоходная землеройная машина, содержащая базовый трактор, толкающие брусья, отвал и установленный перед ним шнек, привод управления, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения энергоемкости процесса, путем снижения силы трения между поверхностью шнека и грунтом, отвал снабжен шарнирно соединенным с ним двуплечим рычагом и вибратором направленных колебаний, установленным на одном из плечей рычага, причем другое плечо посредством прижимной муфты связано со шнеком.

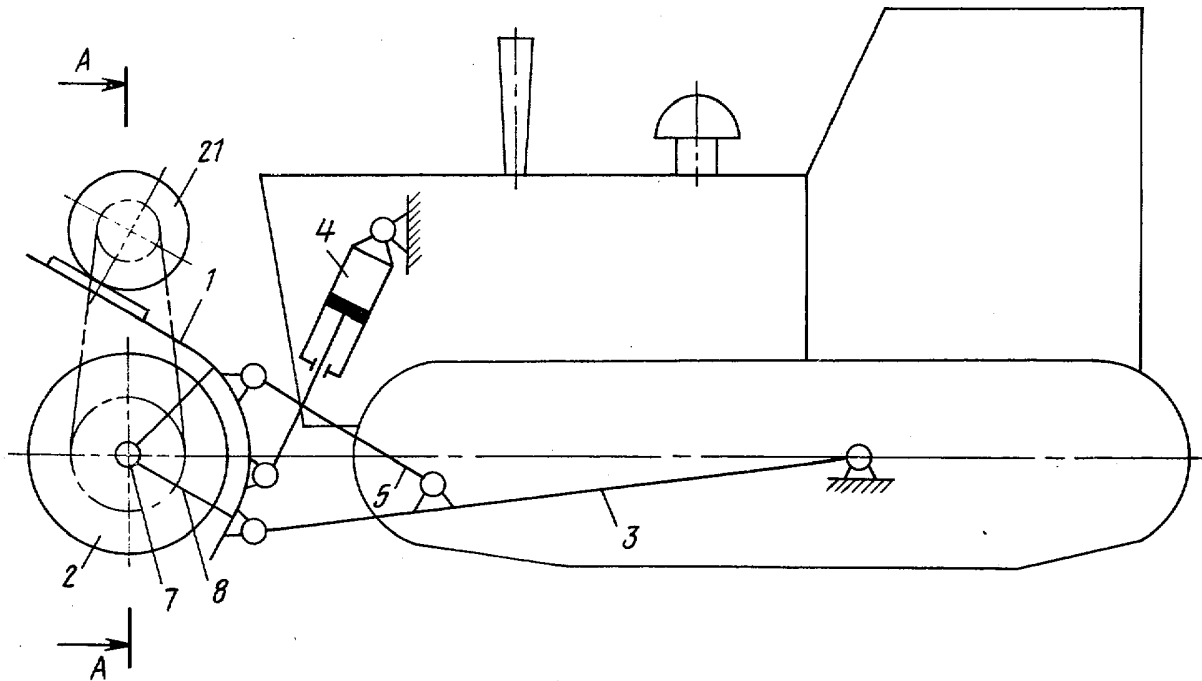
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

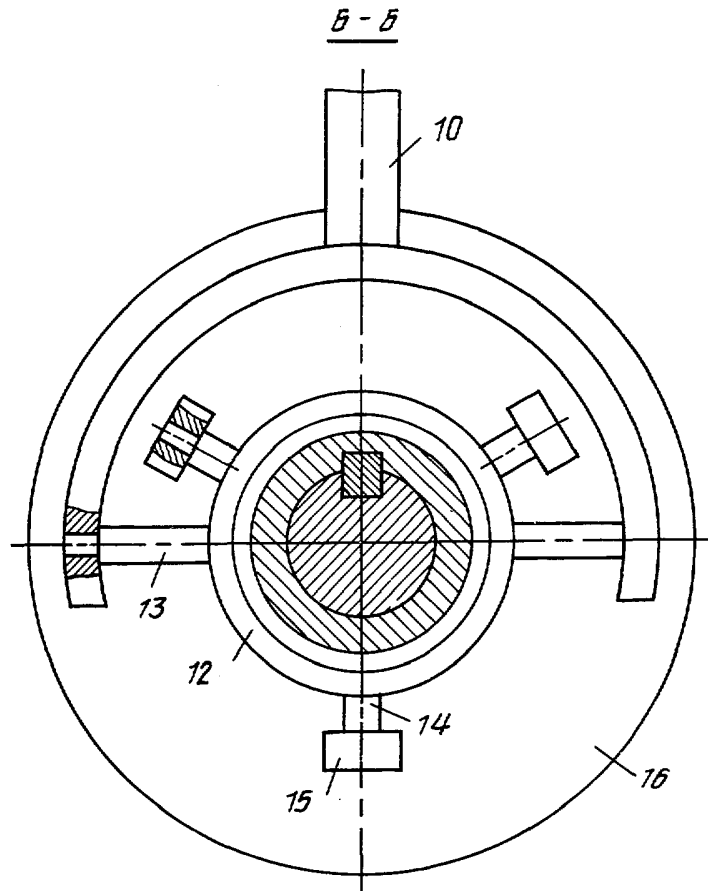
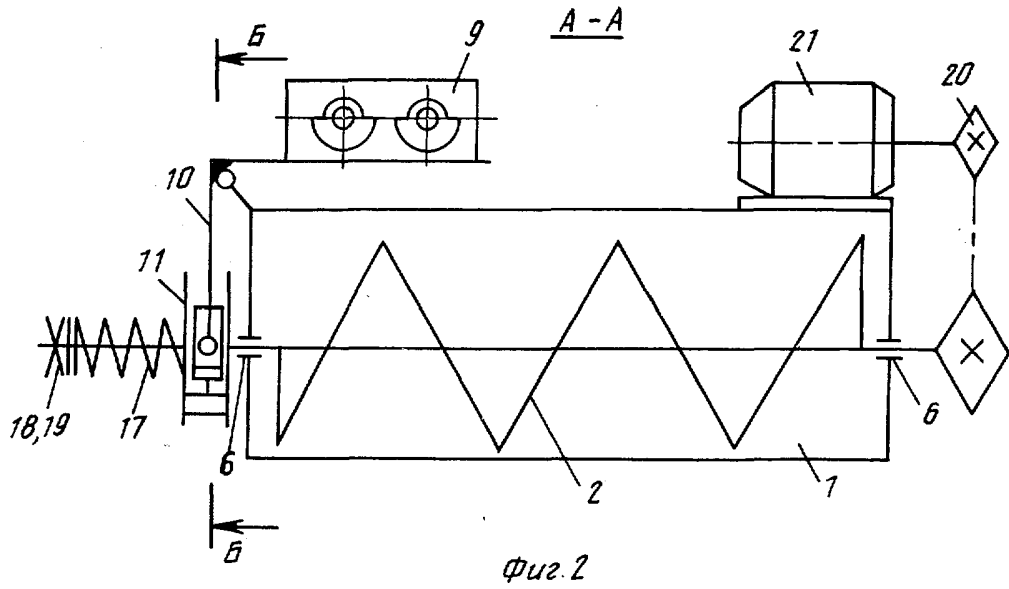
1. Патент США № 3934363, кл. 37-142,

5, опублик. 27.01.76.

2. Патент США № 3362092, кл. 37-144, опублик. 01.12.68.



Фиг.1



Редактор Н. Горват
Заказ 8297/30

Составитель А. Толмачев
Техред А. Бойкас
Тираж 713

Корректор М. Демчик
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