



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E02F 3/185 (2021.08); *E02F 3/205* (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2021115220, 27.05.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.05.2021

Дата регистрации:
01.12.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.05.2021

(45) Опубликовано: 01.12.2021 Бюл. № 34

Адрес для переписки:

127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49, РГАУ-
МСХА имени К.А. Тимирязева, Управление
научной деятельности

(72) Автор(ы):

Ли Афанасий (UZ),
Алланиязов Сатнияз Уббиниязович (UZ),
Усмонов Тохир (UZ),
Балабанов Виктор Иванович (RU),
Журавлева Лариса Анатольевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Российский государственный
аграрный университет - МСХА имени К.А.
Тимирязева" (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА
имени К.А. Тимирязева) (RU)

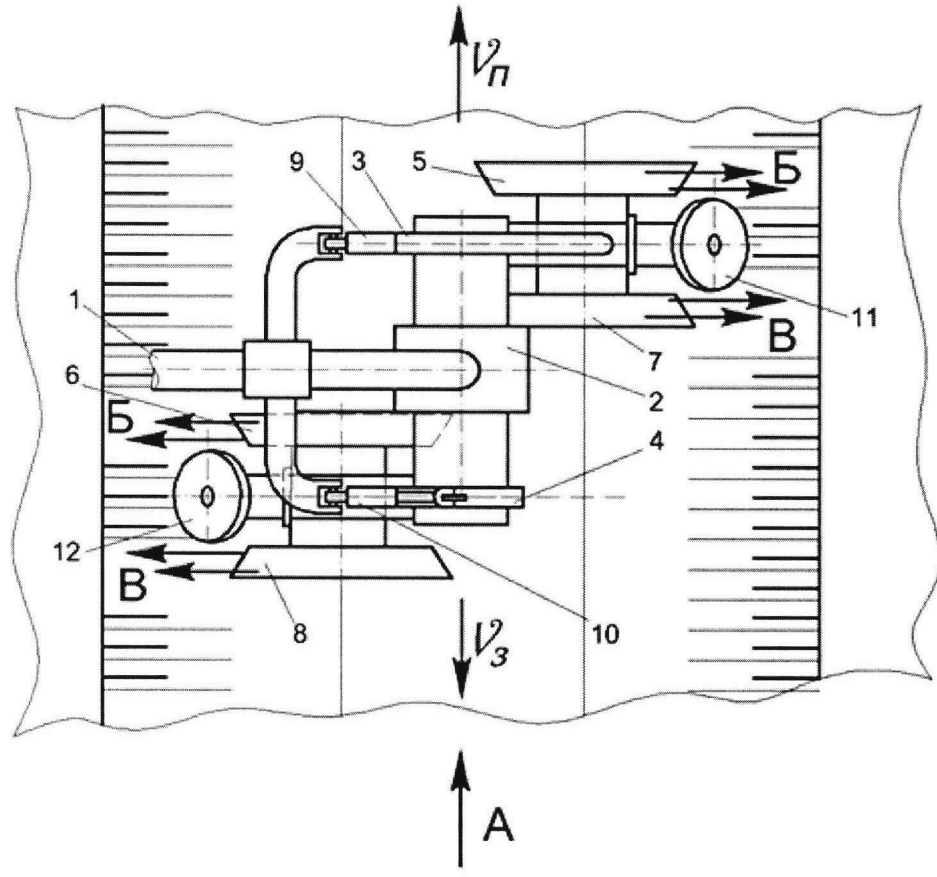
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: EP 3543408 B1, 21.10.2020. SU 1588839
A1, 30.08.1990. SU 983205 A1, 23.12.1982. SU
195380 A1, 12.04.1967. RU 2094569 C1, 27.10.1997.
SU 899787 A1, 23.01.1982.

(54) Рабочий орган каналоочистительной машины

(57) Реферат:

Рабочий орган каналоочистительной машины относится к области мелиоративной техники, для очистки внутрихозяйственных оросительных каналов от наносов. Технический результат заявляемого технического решения - повышение производительности устройства, за счет исключения холостого хода каналоочистительной машины при движении в обратном направлении. Рабочий орган каналоочистительной машины, содержащий роторы, расположенные параллельно друг другу, образуя пару со стойками и установленные с возможностью

перемещения посредством силовых гидроцилиндров, корпуса которых закреплены на каналоочистительной машине, а их штоки шарнирно соединены со стойками роторов, дополнительно снабжен второй парой роторов, установленных соосно на валах первой пары роторов с рабочей поверхностью, направленной в обратную сторону. В процессе очистки каналов рабочий орган опирается на дополнительно установленные опорные катки, снижая нагрузку на навесное оборудование. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1

Полезная модель относится к области мелиоративной техники для очистки внутрихозяйственных оросительных каналов от наносов.

Известна каналоочистительная машина, включающая раму, гусеничные тележки, рабочее оборудование с ротором, транспортер, привод ротора, метатель и поворотное устройство (а.с. №291005).

Недостатком является высокая металлоемкость, сложность и стоимость конструкции.

Наиболее близким к предлагаемому устройству для очистки внутрихозяйственных оросительных каналов является рабочий орган каналоочистительной машины, включающий рукоять, раздаточный редуктор, стойки, основной и дополнительный роторы, цепи для привода роторов, силовые цилиндры, скребковые цепи, гидромоторы, кронштейны и тяги для регулирования скребковых цепей на разную высоту (а.с. СССР №251479).

Недостатком данного устройства является низкая производительность, так как наличие холостого хода, в процессе очистки внутрихозяйственных оросительных каналов при слое наносов до 0,5 м, за один проход машины, удалить его невозможно.

Из анализа известных аналогичных технических решений выявлено, что технической проблемой в данной области является необходимость расширения арсенала средств для интенсификации очистки внутрихозяйственных оросительных каналов от наносов.

Технический результат заявляемого технического решения заключается в повышении производительности устройства, за счет исключения холостого хода каналоочистительной машины при движении в обратном направлении.

Для решения технической проблемы и достижения заявленного технического результата рабочий орган каналоочистительной машины, содержащий роторы, расположенные параллельно друг другу, образуя пару со стойками и установленные с возможностью перемещения посредством силовых гидроцилиндров, корпуса которых закреплены на каналоочистительной машине, а их штоки шарнирно соединены со стойками роторов, дополнительно снабжен второй парой роторов, установленных соосно на валах первой пары роторов с рабочей поверхностью, направленной в обратную сторону. В процессе очистки каналов рабочий орган опирается на дополнительно установленные опорные катки, снижая нагрузку на навесное оборудование.

Техническое решение проиллюстрировано на чертежах. На фиг. 1 представлен общий вид устройства, вид сверху; на фиг. 2 - устройство (вид А), вид с боку.

Устройство для очистки внутрихозяйственных оросительных каналов от наносов состоит из: рукояти базовой машины 1 с закрепленным на ней раздаточным редуктором 2 и стойками 3 и 4 (фиг 1).

На стойках 3 и 4 установлены два передних ротора 5 и 6, и два задних ротора 7 и 8, силовые гидроцилиндры 9 и 10 и опорные катки 11 и 12.

Через раздаточный редуктор 2 мощность передается на передние роторы 5 и 6 и задние роторы 7 и 8.

Гидроцилиндрами 9 и 10 роторы передние 5 и 6, и задние 7 и 8 устанавливаются по ширине дна очищаемого канала.

Рабочий орган опирается в процессе очистки каналов на опорные катки 11 и 12 (фиг. 2).

Работает устройство для очистки внутрихозяйственных оросительных каналов от наносов следующим образом.

Гидроцилиндрами 9 и 10 роторы передние 5 и 6, и задние 7 и 8 устанавливаются на ширину дна очищаемого канала, после этого включается привод рабочего органа через

раздаточный редуктор 2 и при поступательном движении базовой машины с рабочей скоростью V_{II} вдоль очищаемого канала он заглубляется в наносы на требуемую величину (фиг. 1).

5 При дальнейшем поступательном движении базовой машины вперед наносы выбрасываются на берму канала (на фигуре показано стрелками Б) передними роторами 5 и 6, и дойдя до конца очищаемого канала, машина без разворота движется реверсивным (задним) ходом в обратном направлении. Перемещаясь в обратном направлении со скоростью V_3 наносы выбрасываются на берму канала (на чертеже показано стрелками

10 В) задними роторами 7 и 8. Затем цикл очистки канала от наносов повторяется.

Минимально возможная ширина по дну ограничивается захватом пары роторов.

При диаметре роторов равном 0,8 м рабочим органом за один проход могут быть очищены каналы шириной по дну от 0,4 до 0,9 м, с толщиной слоя заиления в пределах 0,25-0,5 м.

15 По сравнению с прототипом предлагаемое техническое решение позволит повысить производительность и надежность технологического процесса очистки дна каналов от наносов, за счет исключения холостого хода базовой машины.

(57) Формула полезной модели

20 1. Рабочий орган каналоочистительной машины, содержащий роторы, расположенные параллельно друг другу со стойками, образуя пару, которые установлены с возможностью перемещения посредством силовых гидроцилиндров, корпуса которых закреплены на каналоочистительной машине, а штоки шарнирно соединены со стойками роторов, отличающийся тем, что рабочий орган дополнительно снабжен второй парой роторов, установленных соосно на валах первой пары роторов с рабочей поверхностью,

25 направленной в обратную сторону.

2. Рабочий орган по п. 1, отличающийся тем, что дополнительно снабжен опорными катками.

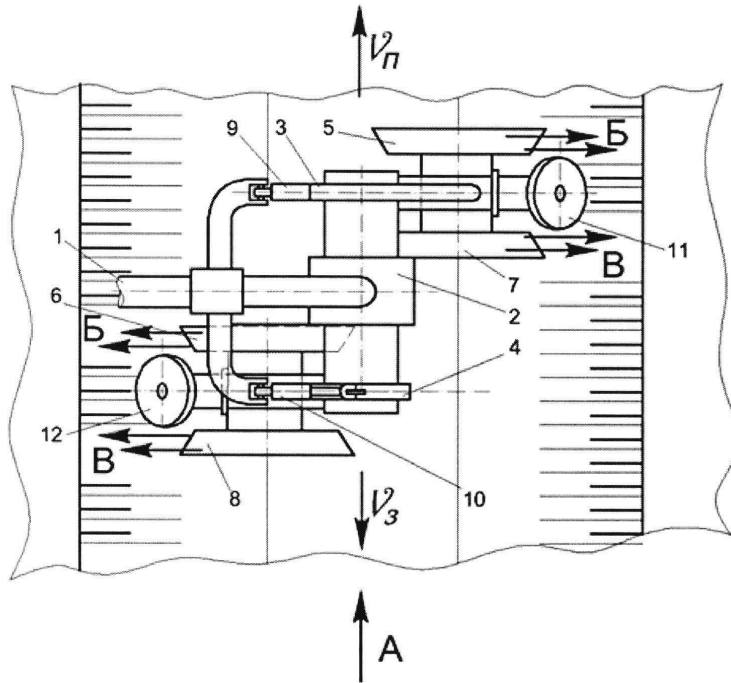
30

35

40

45

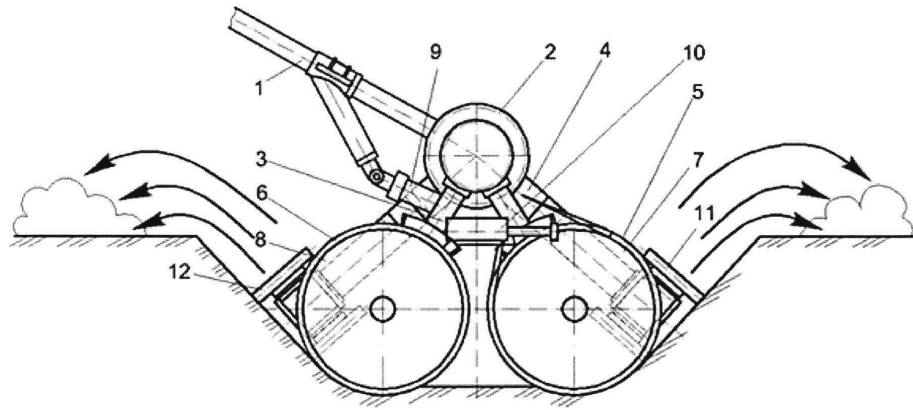
1



Фиг. 1

2

Вид А



Фиг. 2