

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 12257

(13) С1

(46) 2009.08.30

(51) МПК (2006)

Е 21С 49/00

(54)

## МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ ФРЕЗЕРНОГО ТОРФА

(21) Номер заявки: а 20070161

(22) 2007.02.16

(43) 2008.10.30

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Автор: Басалай Григорий Антонович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(56) ЛАЗАРЕВ А.В. Справочник по торфу. - М.: Недра, 1982. - С. 287-290.

SU 1610017 А1, 1990.

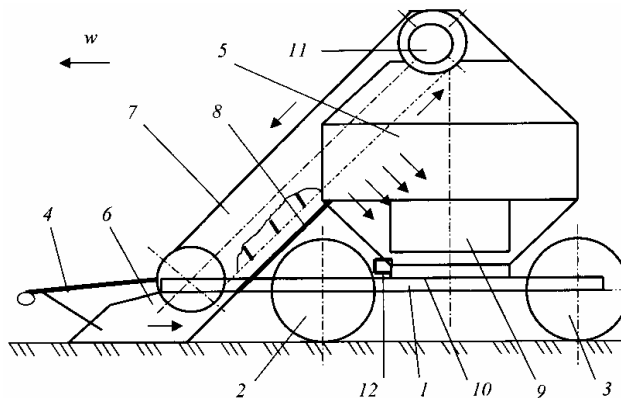
SU 1102959 А, 1984.

SU 613107, 1978.

US 4554750, 1985.

(57)

Машина для уборки фрезерного торфа, включающая движитель, раму с прицепным устройством, скрепер с загрузочным конвейером, бункер с выгрузным люком, выгрузной конвейер, установленный поперечно в днище бункера, и приводы рабочих органов, отличающаяся тем, что скрепер с загрузочным конвейером установлены между бункером и прицепным устройством, при этом загрузочный конвейер выполнен в виде наклонного скребкового конвейера с нижней рабочей ветвью, днище желоба которого расположено между скрепером и передней стенкой бункера, а нижняя часть бункера выполнена в виде четырехгранной усеченной опрокинутой пирамиды, кроме того движитель выполнен колесным, в котором колея колес передней оси в 2-3 раза больше колеи колес задней оси, а поперечный габарит выгрузного конвейера со стороны выгрузного люка находится на уровне колеи колес передней оси.



Фиг. 1

ВУ 12257 С1 2009.08.30

# BY 12257 C1 2009.08.30

Изобретение относится к технологическому оборудованию фрезерного способа добычи торфа, в частности к уборочным бункерным машинам.

Известна машина для уборки фрезерного торфа пневматическим способом из расстила ППФ-5 [1], включающая движитель, раму с прицепным устройством, уборочно-транспортирующую установку, бункер с загрузочным колпаком и выгрузным люком, а также выгрузной конвейер, установленный поперечно в днище бункера, и приводы рабочих органов.

Недостатком пневмоуборочной машины является то, что загрузка бункера происходит сверху, из-за чего торф транспортируется на максимальную высоту, а длинный выгрузной конвейер, из-за широкой колеи движителя, создает значительные перегрузки в приводе при трогании с места под действием вертикальной нагрузки от массы торфа в бункере, что отрицательно сказывается на надежности элементов трансмиссии, приводит к увеличению металлоемкости машины, а также повышенным энергозатратам на выполнение технологической операции.

Известна машина для уборки фрезерного торфа механическим способом из продольных валков МТФ-43А [2] - прототип, включающая гусеничный движитель, раму с прицепным устройством, скрепер с ковшовым элеватором, бункер с выгрузным люком, выгрузной конвейер, установленный поперечно и являющийся подвижным дном бункера, а также приводы рабочих органов, при этом скрепер и ковшовый элеватор установлены сзади бункера.

Недостатком прототипа является то, что элеватор, вычерпывающий ковшами из скрепера торф, транспортирует его на максимальную высоту и выгружает в бункер сверху, а длинный выгрузной конвейер, из-за широкой колеи движителя, создает значительные перегрузки в трансмиссии при трогании с места под действием вертикальной нагрузки от массы материала в бункере, а также требует подводить к нему большой крутящий момент при выгрузке торфа, что отрицательно сказывается на надежности элементов трансмиссии, приводит к увеличению металлоемкости машины, а также повышенным энергозатратам на выполнение технологической операции.

Задача, решаемая изобретением, заключается в уменьшении металлоемкости машины для уборки фрезерного торфа, а также снижении энергозатрат на выполнение технологической операции.

Поставленная задача решается тем, что машина для уборки фрезерного торфа, включающая движитель, раму с прицепным устройством, скрепер с загрузочным конвейером, бункер с выгрузным люком, выгрузной конвейер, установленный поперечно в днище бункера, и приводы рабочих органов, выполнена так, что скрепер с загрузочным конвейером установлены между бункером и прицепным устройством, при этом загрузочный конвейер выполнен в виде наклонного скребкового конвейера с нижней рабочей ветвью, днище желоба которого расположено между скрепером и передней стенкой бункера, а нижняя часть бункера выполнена в виде четырехгранной усеченной опрокинутой пирамиды, кроме того, движитель выполнен колесным, в котором колея колес передней оси в 2-3 раза больше колеи колес задней оси, а поперечный габарит выгрузного конвейера со стороны выгрузного люка находится на уровне колеи колес передней оси.

Предлагаемое конструктивное решение позволяет за счет установки скрепера с загрузочным конвейером между бункером и прицепным устройством, применения загрузочного конвейера в виде наклонного скребкового конвейера с нижней рабочей ветвью, в котором днище желоба расположено между скрепером и передней стенкой бункера, а нижняя часть бункера выполнена в виде четырехгранной усеченной опрокинутой пирамиды, а также выполнения движителя колесным, в котором колея колес передней оси в 2-3 раза больше колеи колес задней оси, уменьшить металлоемкость машины для уборки фрезерного торфа, а также снизить энергозатраты на выполнение технологической операции.

На чертежах изображена принципиальная схема машины для уборки фрезерного торфа: фиг. 1 - вид сбоку машины; фиг. 2 - вид сверху.

Машина для уборки фрезерного торфа, представленная на фиг. 1 и 2, включает колесный движитель, состоящий из передней оси 1 с широкой колеей колес и задней узкой оси 2, раму 3 с прицепным устройством 4, скрепер 6 и скребковый конвейер 7 с желобом 8, бункер 5 с выгрузным люком 9, а также выгрузной конвейер 10, установленный поперечно в днище бункера 5, и приводы рабочих органов 11 и 12.

Освободившееся от скрепера 6 и ковшового элеватора 7 пространство за бункером 5 позволило выполнить заднюю ось 3 с узкой колеей колес, которая в 2-3 раза меньше колеи колес передней оси 1, что существенно уменьшает поперечную координату точки выгрузки торфа из бункера 5 в навалы и, тем самым, уменьшить длину, а соответственно и массу выгрузного конвейера 10.

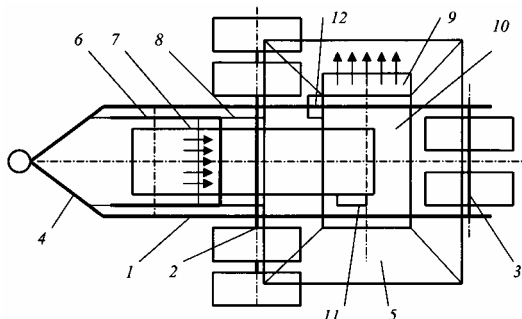
Принцип действия машины для уборки фрезерного торфа следующий.

Во время рабочего прохода уборочная машина в агрегате с трактором движется по технологической площадке в направлении, указанном на фиг. 1 вектором  $w$ . Один продольно расположенный валок из высушенного фрезерного торфа пропускается между колес трактора и захватывается скрепером 6, который скользит по поверхности залежи боковыми и задней стенками. Приводимый в движение от привода 11 скребковый конвейер 7, в котором нижний вал со звездочками погружен в скрепер 6, вычерпывает накапливающийся в скрепере торф и транспортирует его по короткому желобу 8 к открытому окну в передней стенке верхней части бункера 5. Высота выгрузки торфа скребками конвейера 7 по мере наполнения бункера 5 постепенно увеличивается до максимальной.

Выгрузка торфа из бункера в навалы происходит при движении уборочной машины в агрегате с трактором так, что колесо передней оси машины со стороны выгрузного люка 9 катится вдоль основания штабеля. Процесс выгрузки состоит из двух этапов. В начальный момент выгрузка основной части объема обеспечивается открыванием выгрузного люка 9, когда торф из бункера 5 высыпается под действием гравитационных сил, чему способствует и нижняя часть бункера 5, выполненная в виде четырехгранной усеченной опрокинутой пирамиды. Окончательная выгрузка реализуется по традиционной схеме, т.е. включением в работу от привода 12 выгрузного конвейера 10, который верхней рабочей ветвью воздействует на нижние слои торфа в бункере 5 и транспортирует его к выгрузному люку 9.

Источники информации:

1. Справочник по торфу / Под ред. А.В. Лазарева и С.С. Корчунова. - М.: Недра, 1982. - С. 298-300.
2. Там же. - С. 287-290.



Фиг. 2