



(19) KG (11) 936 (13) C1 (46) 30.03.2007

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПАТЕНТНАЯ СЛУЖБА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(51) E02F 3/76 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(19) KG (11) 936 (13) C1 (46) 30.03.2007

(21) 20060046.1

(22) 16.05.2006

(46) 30.03.2007, Бюл. №3

(76) Исаков К.И., Тургумбаев Ж.Ж., Бейшеналиев А.А., Муталип уулу Бакыт, Сурапов А.К., Алтыбаев А.Ш. (KG)

(56) А.с. SU №1594249, кл. E02F 3/76, 1990

(54) Рабочий орган бульдозера

(57) Изобретение относится к строительно-дорожным машинам, а именно к землеройным машинам типа бульдозер. Задачей изобретения является снижение энергоемкости производства земляных работ, повышение надежности при одновременном упрощении конструкции рабочего органа бульдозера. Задача решается тем, что в рабочем органе бульдозера, включающем отвал с ножом и лобовой поверхностью, лобовая поверхность выполнена из установленных вдоль корпуса отвала с возможностью вращения вокруг своих осей неприводных цилиндрических роликов, смонтированных с образованием цилиндрическими поверхностями роликов лобовой поверхности, радиус искачивления контура которой соответствует форме традиционных отвалов бульдозеров. 2 ил.

Изобретение относится к строительно-дорожным машинам, а именно к землеройным машинам типа бульдозер.

Известно бульдозерное оборудование, включающее отвал и толкающие брусья. Отвал выполнен из совмещенных внутренними боковыми сторонами отвальных частей, каждая из которых состоит из расположенных одна над другой верхней, средней и нижней горизонтальных секций (А.с. SU №1671790, кл. E02F 3/76, 1991).

Предлагаемое в этом техническом решении выполнение отвала сложно в изготовлении.

Также известен рабочий орган бульдозера, содержащий отвал с отвальной поверхностью и боковые щеки, выполненные в виде вращающихся дисков. На несущей раме отвала в верхней и нижней ее частях установлены горизонтальные поворотные барабаны в подшипниковых узлах. Гибкая бесконечная лента натянута на поворотные барабаны, образуя отвальную поверхность рабочего органа (А.с. SU №1652456, кл. E02F 3/76, 1991).

В описанном техническом решении снижена энергоемкость разработки грунта благодаря синхронному движению грунта перед отвалом по всей его ширине и формированию призмы волочения в виде цилиндрического тела качения, но оно сложно и ненадежно в эксплуатации.

В качестве прототипа выбрано рабочее оборудование землеройной машины типа бульдозеров, включающее отвал с ножом. Лобовая поверхность отвала выполнена из установленной на корпусе отвала упругой ленты, с внешней стороны которой укреплен полиуретановый лист. Внутри упругой ленты выполнены полости, сообщенные с источником пульсации рабочей среды, а внутри полостей встроены камеры, сообщенные с источником сжатого газа. При работе отвала на грунте в полости упругой ленты и камеры поочередно

поступают пульсирующая жидкость и сжатый газ, при этом рабочая поверхность отвала получает вибрацию, благодаря чему повышается производительность земляных работ (А.с. SU №1594249, кл. E02F 3/76, 1990).

Недостатками описанного рабочего органа бульдозера являются повышенная энергоемкость разработки грунтов, т.к. необходимо использование дополнительного источника энергии для подачи пульсирующей жидкости и сжатого газа (гидронасос), конструктивная сложность и низкая эксплуатационная надежность, обусловленная интенсивным износом лобовой поверхности отвала при копании плотных грунтов.

Задачей изобретения является снижение энергоемкости производства земляных работ, повышение надежности при одновременном упрощении конструкции рабочего органа бульдозера.

Поставленная задача решается тем, что в рабочем органе бульдозера, включающем отвал с ножом и лобовой поверхностью, согласно изобретению, лобовая поверхность выполнена из установленных вдоль корпуса отвала с возможностью вращения вокруг своих осей неприводных цилиндрических роликов, смонтированных с образованием цилиндрическими поверхностями роликов лобовой поверхности, радиус искривления контура которой соответствует форме традиционных отвалов бульдозеров.

Предлагаемое техническое решение позволяет решить поставленную задачу более простыми средствами, чем в прототипе, путем превращения сил трения скольжения, возникающих между разрабатываемым грунтом и лобовой поверхностью отвала и преодолеваемых с большими затратами энергии, в силы трения качения, требующих для преодоления значительно меньших затрат энергии. Исключение ненадежных элементов, образующих лобовую поверхность отвала в прототипе, повышает надежность рабочего органа бульдозера.

На фиг. 1 изображено рабочее оборудование бульдозера; на фиг. 2 – вид спереди лобовой поверхности рабочего органа (отвала) бульдозера.

Бульдозерное оборудование состоит из базовой машины 1, толкающих брусьев 2, корпуса отвала 3 с жестко закрепленным каркасом, режущим ножом 4 и лобовой (рабочей) поверхностью. Подъем и опускание отвала производятся гидроцилиндрами 5, а угол резания грунта отвалом регулируется гидроцилиндрами 6. Лобовая поверхность (фиг. 2) отвала выполнена из установленных вдоль корпуса отвала 3 с возможностью вращения вокруг своих осей неприводных цилиндрических роликов 7, смонтированных на каркасе отвала с образованием их цилиндрическими поверхностями лобовой поверхности отвала, радиус искривления контура которой соответствует форме традиционных отвалов бульдозеров.

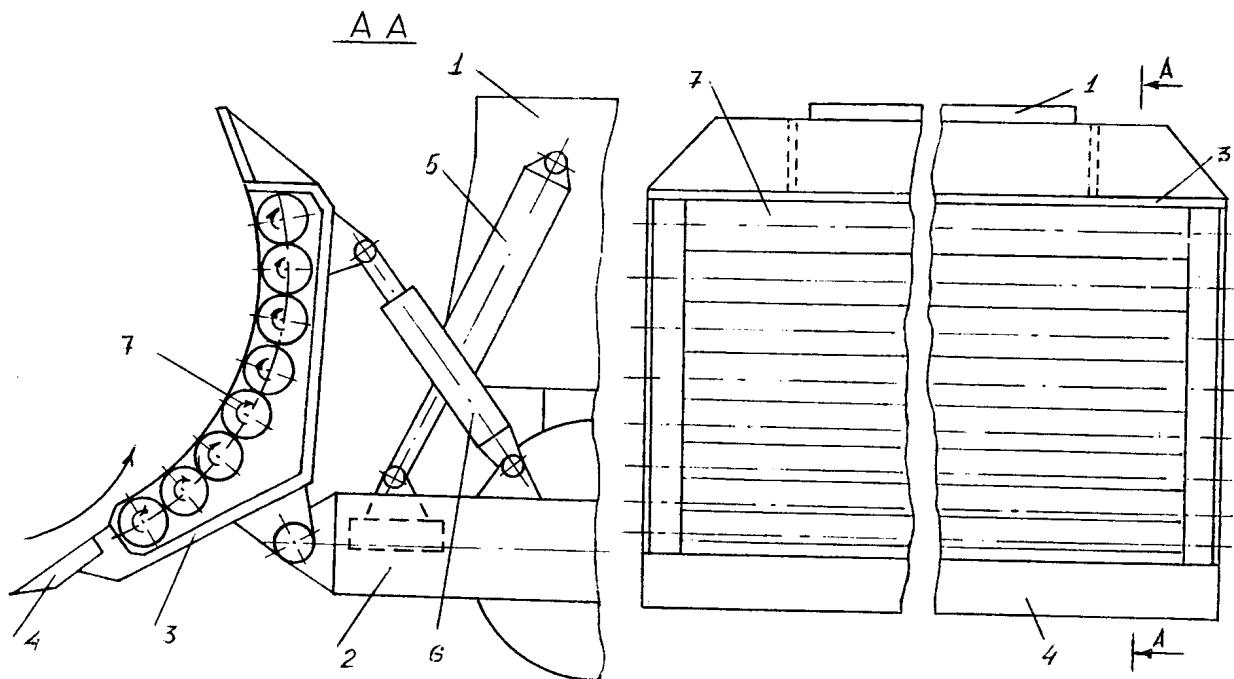
Бульдозерное оборудование работает следующим образом.

При поступательном движении базовой машины 1 производится установка отвала в необходимое рабочее положение с помощью гидроцилиндров 5 и 6 и происходит движение срезаемого ножом 4 грунта по лобовой поверхности отвала вверх (направление движения грунта показано стрелкой на фиг. 1), при этом под воздействием силы трения между грунтом и поверхностями цилиндрических роликов 7 последние вращаются вокруг своих осей, превращая силы трения скольжения в силы трения качения, что снижает энергоемкость процесса разработки грунта.

Формула изобретения

Рабочий орган бульдозера, включающий отвал с ножом и лобовой поверхностью, отличающийся тем, что лобовая поверхность выполнена из установленных вдоль корпуса отвала с возможностью вращения вокруг своих осей неприводных цилиндрических роликов, смонтированных с образованием цилиндрическими поверхностями роликов лобовой поверхности, радиус искривления контура которой соответствует форме традиционных отвалов бульдозеров.

Рабочий орган бульдозера



Фиг. 1

Фиг. 2

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Куттубаева А.А.
Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03