



(19) KG (11) 968 (13) C1 (46) 31.07.2007

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) 968 (13) C1 (46) 31.07.2007

(21) 20060034.1

(22) 24.04.2006

(46) 31.07.2007

(76) Исаков К., Тургумбаев Ж.Ж., Байшеналиев А.А., Сурапов А.К., Алтыбаев А.Ш. (KG)

(56) А.с. SU №1789604, кл. E02F 3/76, 1993

**(54) Рабочий орган бульдозера**

(57) Изобретение относится к землеройно-транспортным машинам, а именно к рабочему бульдозерному оборудованию. Задачей изобретения является расширение функциональных возможностей бульдозерного оборудования путем осуществления выполнения транспортировки и погрузки разрабатываемого грунта. Поставленная задача решается тем, что рабочий орган бульдозера содержит соединенные с базовой машиной толкающие брусья, режущий нож, ковш, отвал и гидроцилиндры управления отвалом, при этом ковш размещен сзади отвала и шарнирно соединен с передними концами толкающих брусьев, гидроцилиндры управления ковшом и регулирования угла резания грунта шарнирно установлены на толкающих брусьях и штоками шарнирно присоединены к ковшу, на нижней части которого расположен режущий нож, угол резания которого соответствует углу резания ножа отвала, а верхняя часть шарнирно соединена с верхней частью отвала, к которой жестко прикреплены кронштейны, концами шарнирно соединенные со штоками гидроцилиндров управления отвалом, установленных шарнирно на тыльной стороне ковша, гидроцилиндрами управления подъемом и опусканием рабочего оборудования и регулирования глубины резания грунта, которые установлены на базовой машине и штоками шарнирно присоединены к поперечной раме, соединяющей передние концы толкающих брусьев. 3 ил.

Изобретение относится к землеройно-транспортным машинам, а именно к рабочему бульдозерному оборудованию.

Известно бульдозерное оборудование, содержащее соединенные с базовой машиной толкающие брусья, которые шарнирно соединены с нижней тыльной частью отвала и гидроцилиндрами управления, штоки которых шарнирно прикреплены к верхней тыльной части отвала, состоящего из секционированного отвального щита, снабженного на нижней кромке подрезным ножом, а со стороны дна – подбирающей юбкой или днищем, устанавливаемыми в зависимости от режимов производимой работы (Патент RU №2016171, кл. E02F 3/76, 1994).

Функциональные возможности указанного бульдозерного оборудования ограничены функцией перемещения разрабатываемого грунта, а при необходимости маневрирования на отвал вместо юбки устанавливается днище. Кроме того, при разработке грунта появляются дополнительные сопротивления движению отвала за счет увеличения внутреннего трения грунта о металл увеличившейся площади поверхностей боковых щек и стенок, установленных на отвальном щите с образованием отсеков.

Также известен рабочий орган бульдозера, содержащий толкающие брусья, на передних концах которых шарнирно смонтирован отвал, с нижней стороны которого расположены режущие ножи, жестко закрепленные на толкающих брусьях боковые щеки и верхнюю заслонку, между которыми размещен отвал, снабженный поперечно расположенными на его рабочей поверхности очистными скребками, соединенными с толкающими брусьями посредством шарнирных тяг, и гидроцилиндры поворота отвала (А.с. SU №1721185, кл. E02F 3/76, 1992).

Производительность известного рабочего органа бульдозера повышена за счет очистки поверхности отвала очистным устройством, но его функциональные возможности ограничены копанием и перемещением грунта.

Известно также и бульдозерное оборудование, содержащее отвал с жестко закрепленным к нему П-образным зачистным ножом, к которым шарнирно закреплена заслонка опорными колесами с днищем и боковыми стенками. В свою очередь, заслонка управляется гидроцилиндрами, которые концами шарнирно закреплены к отвалу и заслонке. Угол резания, подъема и опускания отвала осуществляется гидроцилиндрами управления (А.с. SU №1263764, кл. E02F 3/76, 1986). Целью данного изобретения являлось повышение производительности за счет увеличения объема призма волочения перед отвалом за счет объема заслонки с днищем и боковыми стенками.

Недостатком является то, что оборудование выполнено конструктивно сложно, ограничена маневренность.

Наиболее близким к изобретению является рабочий орган бульдозера, состоящий из основного отвала и поворотного ковша, который установлен на верхней части основного отвала с гидроцилиндрами управления. Поворотный ковш состоит из составного днища, выполненного из шарнирно соединенных между собой П-образной рамы, отвала и гидроцилиндров управления, а также для образования емкости по бокам к П-образной раме закреплены свободно вращающиеся диски, которые присоединены к основному отвалу посредством гидроцилиндров управления (А.с. SU №1789604, кл. E02F 3/76, 1993).

Недостатком рабочего органа бульдозера является сложность конструкции механизма образования составного днища с поворотным ковшом, осложнена загрузка рабочего органа, в частности, смыкание поворотного ковша с основным отвалом с возникновением дополнительных сил трения между грунтом и рабочими органами (поворотный ковш, отвал, диск).

Задача изобретения – расширение функциональных возможностей бульдозерного оборудования путем осуществления транспортировки и погрузки разрабатываемого грунта.

Поставленная задача решается тем, что рабочий орган бульдозера содержит соединенные с базовой машиной толкающие брусья, режущий нож, ковш, отвал и гидроцилиндры управления отвалом, при этом ковш размещен сзади отвала и шарнирно соединен с передними концами толкающих брусьев, гидроцилиндры управления ковшом и регулирования угла резания грунта шарнирно установлены на толкающих брусьях и штоками шарнирно присоединены к ковшу, на нижней части которого расположен режущий нож, угол резания которого соответствует углу резания ножа отвала, а верхняя часть шарнирно соединена с верхней частью отвала, к которой жестко прикреплены кронштейны, концами шарнирно соединенные со штоками гидроцилиндров управления отвалом, установленных шарнирно на тыльной стороне ковша, гидроцилиндрами управления подъемом и опусканием рабочего оборудования и регулирования глубины резания грунта, которые установлены на базовой машине и штоками шарнирно присоединены к поперечной раме, соединяющей передние концы толкающих брусьев.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображен рабочий орган бульдозера, вид сбоку; на фиг. 2 – то же, вид сверху; на фиг. 3 – шарнирное соединение.

Рабочий орган бульдозера содержит соединенные с базовой машиной (не показано) толкающие брусья 1, отвал 2, сзади которого размещен соединенный шарнирно с передними концами толкающих брусьев 1 ковш 3 с гидроцилиндрами 4 управления ковшом 3 и регулирования угла резания грунта, установленными шарнирно на толкающих брусьях 1 и своими штоками шарнирно присоединенными к ковшу 3, на нижней части которого расположен режущий нож 5, а верхняя часть шарнирно соединена с верхней частью отвала 2, к которой жестко прикреплены кронштейны 6, концы которых шарнирно соединены со штоками гидроцилиндров 7 управления отвалом 2, установленных шарнирно на тыльной стороне ковша 3. Кроме того, рабочий орган бульдозера снабжен гидроцилиндрами управления подъемом и опусканием рабочего оборудования (включающего отвал 2 и ковш 3) и регулирования глубины резания грунта, которые установлены на базовой машине и штоками 8 шарнирно присоединены к поперечной раме 9, соединяющей передние

концы толкающих брусьев 1. Все упомянутые шарнирные соединения выполнены в виде плоских шарнирных механизмов, состоящих из проушин 10 и соединительных шпилек 11.

Рабочий орган бульдозера работает следующим образом.

В режиме бульдозера отвал 2 полностью перекрывает переднюю часть ковша 3 (положение I отвала 2 на фиг. 1) с режущим ножом 5. В этом положении штоки гидроцилиндров 7 управления отвалом 2 полностью выдвинуты, угол резания регулируется гидроцилиндрами 4 управления ковшом 3, а глубина резания регулируется с помощью гидроцилиндров подъема и опускания рабочего оборудования путем втягивания или выдвижения штоков 8. Бульдозер готов к выполнению работы по разработке и перемещению грунта.

При работе в режиме погрузчика (положение II отвала 2 – пунктирное изображение на фиг. 1) отвал 2 поворачивается по часовой стрелке вокруг шарнирного соединения его верхней части с верхней частью ковша 3 под воздействием втягиваемых штоков гидроцилиндров 7 управления отвалом 2 на кронштейны 6. В результате передняя часть ковша 3 откроется полностью. Рабочий орган в виде ковша готов к выполнению работы по транспортировке и погрузке грунта.

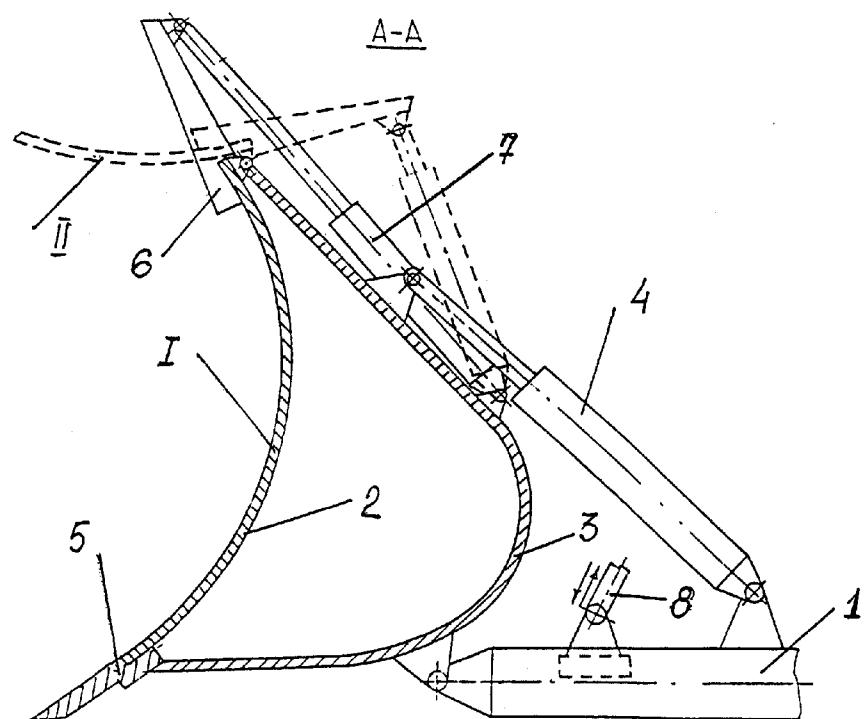
Для набора грунта в ковш 3 используются гидроцилиндры 4 управления ковшом 3 и гидроцилиндры подъема и опускания рабочего оборудования. Для установки ковша 3 в транспортное положение используются гидроцилиндры 4, штоки которых при втягивании поворачивают ковш 3 лобовой стороной вверх, после чего производится подъем рабочего оборудования с помощью гидроцилиндров управления подъемом и опусканием рабочего оборудования путем втягивания их штоков 8.

Выгрузка грунта из ковша 3 производится с помощью гидроцилиндров 4 управления ковшом 3 путем выдвижения их штоков вперед из полостей, при этом лобовая сторона ковша 3 повернется вниз и произойдет выгрузка грунта.

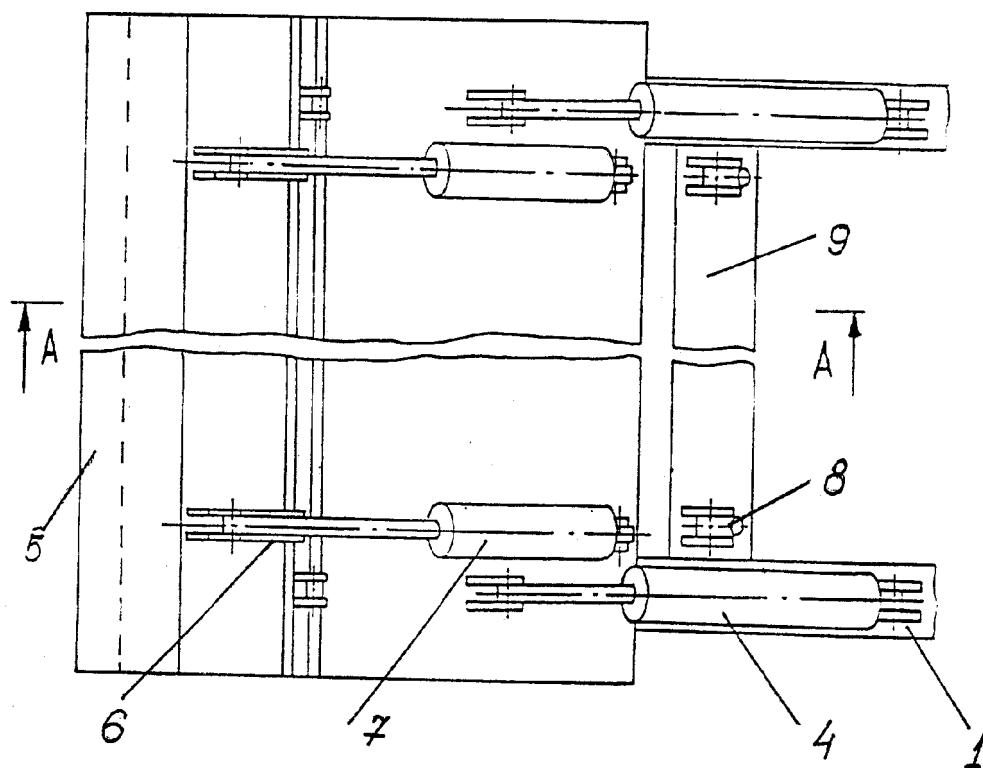
Таким образом, изобретение конструктивно простое и позволяет увеличить производительность разработки грунта за счет маневренности и управляемости рабочих органов.

### **Формула изобретения**

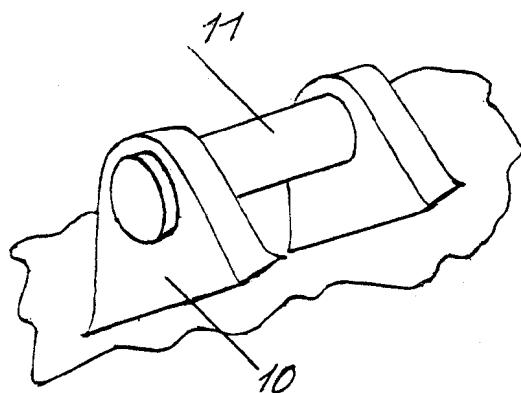
Рабочий орган бульдозера, содержащий соединенные с базовой машиной толкающие брусья, режущий нож, ковш, отвал и гидроцилиндры управления отвалом, отличаящийся тем, что ковш размещен сзади отвала и шарнирно соединен с передними концами толкающих брусьев, гидроцилиндры управления ковшом и регулирования угла резания грунта шарнирно установлены на толкающих брусьях и штоками шарнирно присоединены к ковшу, на нижней части которого расположен режущий нож, угол резания которого соответствует углу резания ножа отвала, а верхняя часть шарнирно соединена с верхней частью отвала, к которой жестко прикреплены кронштейны, концами шарнирно соединенные со штоками гидроцилиндров управления отвалом, установленных шарнирно на тыльной стороне ковша, гидроцилиндрами управления подъемом и опусканием рабочего оборудования и регулирования глубины резания грунта, которые установлены на базовой машине и штоками шарнирно присоединены к поперечной раме, соединяющей передние концы толкающих брусьев.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

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