

(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)**

(21) 20060034.1

(22) 24.04.2006

(46) 31.07.2007

(76) Исаков К., Тургумбаев Ж.Ж., Бейшеналиев 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.

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

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 которому 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, смыкании 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.

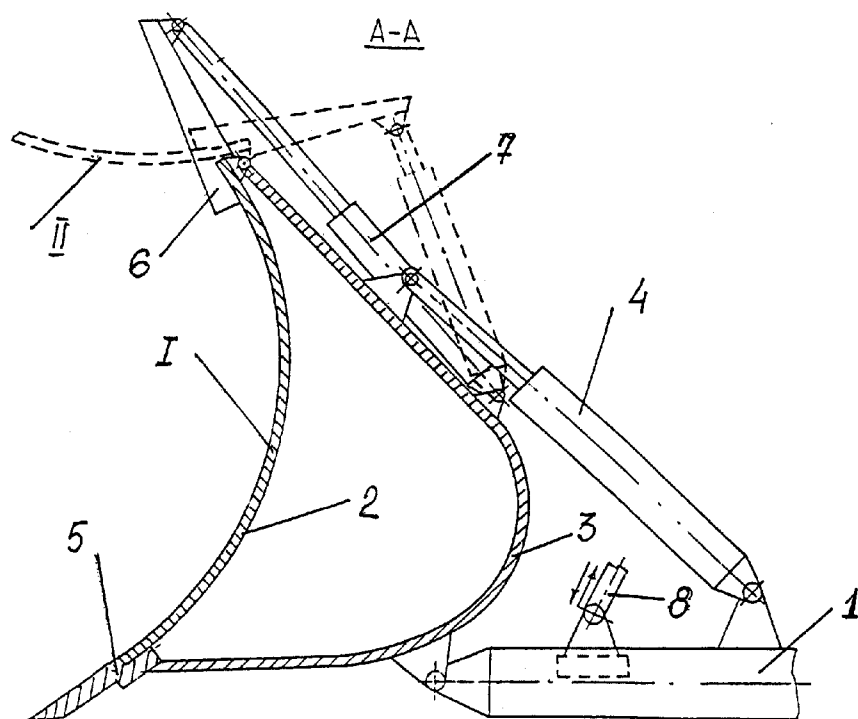
Для набора грунта в ковш 3 используются гидроцилиндры 4 управления ковшом 3 и гидроцилиндры подъема и опускания рабочего оборудования. Для установки ковша 3 в транспортное положение используются гидроцилиндры 4, штоки которых при втягивании поворачивают ковш 3 лобовой стороной вверх, после чего производится 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.

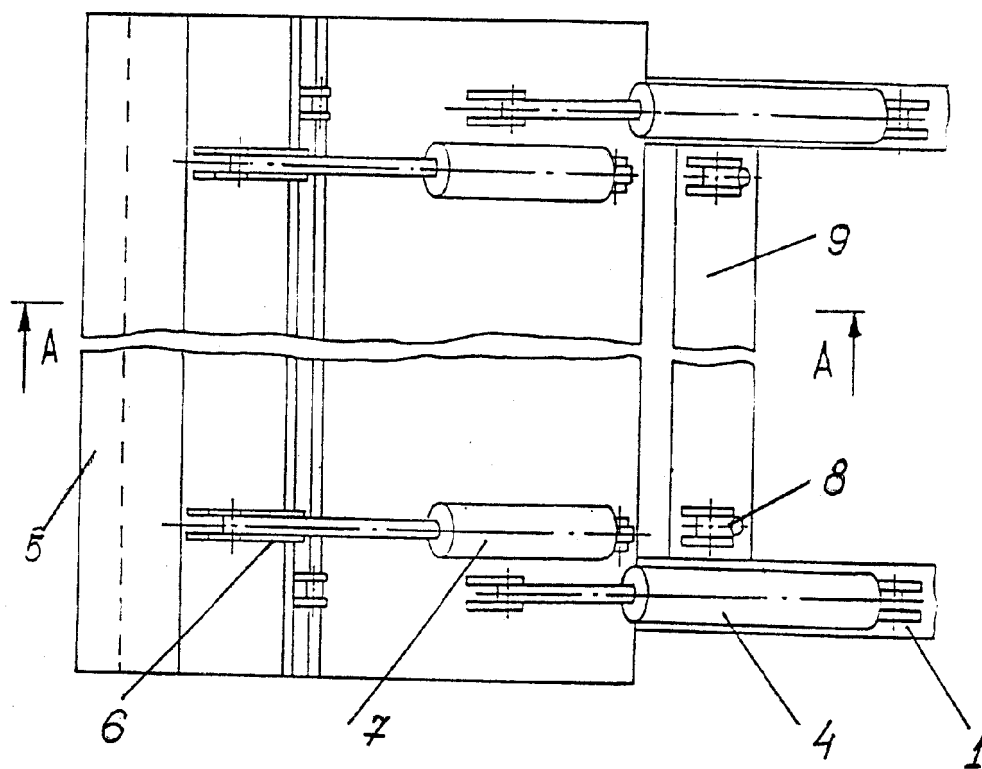
Таким образом, изобретение конструктивно простое и позволяет увеличить производительность разработки грунта за счет маневренности и управляемости рабочих органов.

### **Формула изобретения**

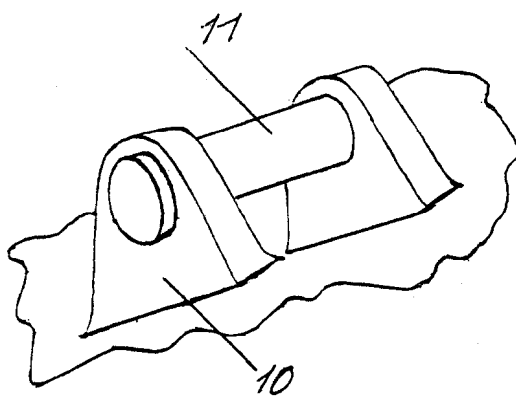
Рабочий орган бульдозера, содержащий соединенные с базовой машиной толкающие брусья, режущий нож, ковш, отвал и гидроцилиндры управления отвалом, отличающийся тем, что ковш размещен сзади отвала и шарнирно соединен с передними концами толкающих брусьев, гидроцилиндры управления ковшом и регулирования 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