



Республика Таджикистан

(19)TJ (11)58 (13)C1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(51) 5 A 01 B 3/30, 3/42

(12) **Описание изобретения** К ПАТЕНТУ

(21) 94000021

(22) 01. 06. 94

(46) 16. 07. 96. Бюл. №2

(76) Убайдуллоев С., Убайдуллоев Т. С., Убайдуллоев А. С. (TJ)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 1036258, 5 А 01 В 3/30, 1983 г.

2. Авторское свидетельство СССР № 367823, 5 А 01 В 3/30, 1973 г.

(54) ПЛУГ ОБОРОТНЫЙ

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может найти применение при безбороздовой обработке почвы.

С целью повышения надежности работы, уменьшения металлоемкости, сокращения времени обработки почвы, экономии горюче-смазочных материалов плуг содержит поворотную раму с укрепленным на ней плужным корпусом, который в начале работы находится в вертикальном положении и пашет землю до конца загона, и лемехами.

С помощью гидроцилиндра держатель снимается с лемеха, и плуг поднимается в транспортное положение, при помощи гидроцилиндра поворотная рама поворачивается в нужное положение, а шестерня при помощи зубчатого-реечного механизма вращает вал и шкив, в результате чего один трос отматывается, а другой наматывается, при этом плужный корпус разворачивается на 180°, вследствие чего трактор имеет возможность развернуться на месте, вернуть плуг в исходное положение и продолжить пахоту. 3 ил.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может найти применение при безбороздовой обработке почвы.

Заявляемое изобретение направлено на обеспечение сокращения времени безбороздовой обработки почвы, повышение надежности работы плуга и уменьшение его металлоемкости. Известен плуг оборотный [1], содержащий поворотную раму с шарнирно закрепленными на ней стойками, на которых установлены корпуса, часть отвалов которых выполнена в виде роликов, причем стойки корпусов связаны зубчато-реечным механизмом с установленным на раме гидроцилиндром, отвальная поверхность каждого корпуса ограничена лемехами, соединенными между собой носками, при этом каждый корпус шарнирно установлен на стойке посредством горизонтального пальца, свободный конец которого жестко соединен с рычажношатунным механизмом, причем на ползуне последнего закреплен шпунт, размещенный в криволинейной направляющей, которая выполнена в расположенной на раме пластине, а ось каждого ролика кинематически связана с зубчато-реечным механизмом и стойкой корпуса.

Недостатками описанного аналога являются неповорачивающиеся корпуса, большая металлоемкость, низкая эффективность пахоты, большой расход горюче-смазочных материалов.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому изобретению является выбранный в качестве прототипа плуг оборотный [2], содержащий поворотную раму с укрепленными на ней право- и левооборачивающимися плужными корпусами, причем корпуса закреплены на общей поворотной вертикальной оси зеркально по отношению к поперечно-вертикальной плоскости, а между ними установлен свободно вращающийся ролик, в процессе работы отваливающий пласт почвы, ось поворота корпусов

связана зубчато-реечным механизмом с силовым гидроцилиндром, установленным на раме, на которой имеются ограничители поворота оси крепления плужных корпусов.

У прототипа и заявляемого изобретения имеются следующие сходные существенные признаки - поворотная рама с укрепленными на ней плужными корпусами (у прототипа), плужным корпусом (у заявляемого изобретения), зубчато-реечный механизм, гидроцилиндр.

Недостатками прототипа являются неповорачивающиеся корпуса, большая металлоемкость, низкая эффективность пахоты, большой расход горюче-смазочных материалов.

Указанные недостатки обусловлены тем, что два плужных корпуса имеют большую металлоемкость и не дают возможности осуществлять равномерную безбороздовую пахоту.

Цель изобретения - повышение надежности работы плуга, уменьшение его металлоемкости, сокращение времени обработки почвы, экономия горюче-смазочных материалов за счет выполнения конструкции одного плужного корпуса с двумя лемехами с возможностью поворота его на 180°.

Для достижения поставленной цели оборотный плуг содержит следующие существенные признаки - поворотную раму с укрепленным на ней плужным корпусом, причем плужный корпус выполнен с двумя лемехами и шарнирно закреплен на муфте при помощи пальца, установленного в стойке, на которой с помощью держателя, соединенного с силовым гидроцилиндром, вертикально шарнирно закреплен лемех корпуса, а стойка жестко соединена с поворотной рамой, причем на раме посредством подшипников закреплена ось, на одном конце которой расположены два шкива с намотанными тросами, присоединенными с помощью штыря к отвалу корпуса, а на другом конце жестко закреплена шестерня, соединенная с зубчато-реечным механизмом, а поворотная рама в центре шарнирно связана с основной рамой, причем один конец поворотной рамы выполнен в виде кулака, помещенного в замкнутый сектор.

Сопоставительный анализ заявляемого технического решения с прототипом показал наличие в заявляемом объекте новых признаков, создающих в совокупности с известными положительный эффект.

По имеющимся у авторов сведениям, совокупность существенных признаков, характеризующих сущность заявляемого изобретения, не известна из уровня техники, что позволяет сделать вывод о соответствии изобретения критерию "новизна".

По мнению авторов, сущность заявляемого изобретения не следует для специалистов явным образом из известного уровня техники, так как из него не выявляется совокупность признаков, которые отличают заявляемое изобретение от прототипа, что позволяет сделать вывод о его соответствии критерию "изобретательский уровень".

Совокупность существенных признаков, характеризующих сущность изобретения, в принципе может быть многократно использована при обработке почвы, что позволяет сделать вывод о соответствии изобретения критерию "промышленная применимость".

Сущность изобретения поясняется графическими материалами, на которых изображено: фиг.1 - схема поворотной рамы с плужным корпусом и замкнутым сектором; фиг.2 - схема плужного корпуса с муфтой; фиг.3- общий вид предлагаемого оборотного плуга;

Плуг состоит из поворотной рамы 1 с укрепленным на ней плужным корпусом 2 и лемехами 3, плужный корпус шарнирно закреплен на муфте 4 (фиг.2) при помощи пальца 5 (фиг.2), установленного в стойке 6, которая посредством держателя 7 соединена с гидроцилиндром 8 и жестко прикреплена к поворотной раме, на которой при помощи подшипника закреплена ось 9, на одном конце которой расположены два шкива 10 с намотанными тросами 11, присоединенными с помощью штыря к отвалу корпуса, на другом конце закреплена шестерня 12, соединенная с зубчато-реечным механизмом 13, поворотная рама при помощи шарнира 14 связана с основной рамой 15 (фиг. 3), соединенной с гидроцилиндром 16 (фиг. 3), один конец поворотной рамы выполнен в виде кулака 17, помещенного в замкнутый сектор 18.

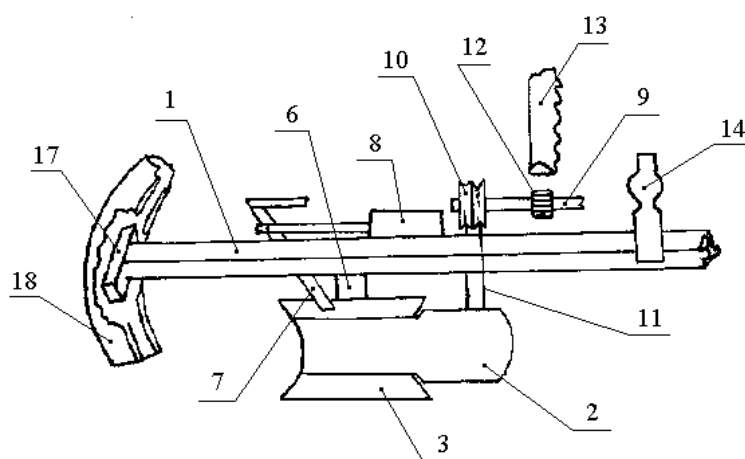
Плуг оборотный работает следующим образом: плужный корпус 2 в начале работы находится в вертикальном положении и пашет землю до конца загона. С помощью гидроцилиндра 8 держатель 7 снимает лемеха 3, и плуг поднимается в транспортное положение, а при помощи гидроцилиндра 16 поворотная рама 1 поворачивается в нужное положение, в этот момент шестерня 12 при помощи зубчато-реечного механизма 13 вращает вал 9 и шкивы 10, в результате чего один трос отматывается, а другой наматывается, при этом плужный корпус 2 разворачивается на 180°, вследствие чего трактор имеет возможность развернуться на месте, вернуть плуг в исходное положение и продолжить пахоту.

Как показали результаты опытной проверки, при использовании заявляемого оборотного плуга обеспечивается достижение следующих показателей: за счет выполнения конструкции одного плужного корпуса снижается металлоемкость; экономятся горюче-смазочные материалы; сокращается время обработки почвы, осуществляется равномерная безбороздовая глубина вспашки.

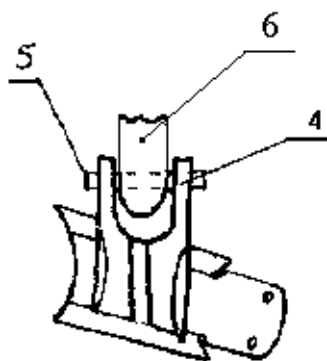
Заявляемый оборотный плуг представляет значительный интерес для народного хозяйства, так как позволяет повысить производительность труда не менее чем на 100% по сравнению с прототипом, обеспечить равномерную безбороздовую обработку земли.

Формула изобретения

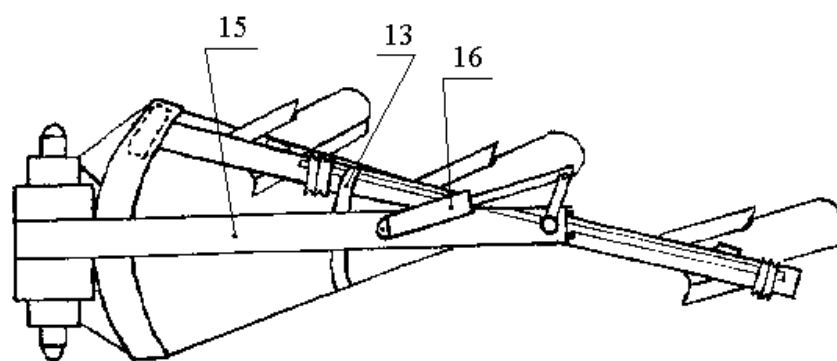
Плуг оборотный, включающий поворотную раму с укрепленным на ней плужным корпусом, зубчато-реечный механизм, гидроцилиндр, **отличающийся тем, что** корпус выполнен с двумя лемехами и шарнирно закреплен на муфте при помощи пальца, установленного в стойке, на которой с помощью держателя, соединенного с гидроцилиндром, вертикально шарнирно закреплен лемех корпуса, а стойка жестко соединена с поворотной рамой, причем на раме посредством подшипников закреплена ось, на одном конце которой расположены два шкива с намотанными тросами, присоединенными к отвалу корпуса, на другом конце жестко закреплена шестерня, соединенная с зубчато-реечным механизмом, а поворотная рама в центре шарнирно связана с основной рамой, причем один конец поворотной рамы выполнен в виде кулака, помещенного в замкнутый сектор.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3