



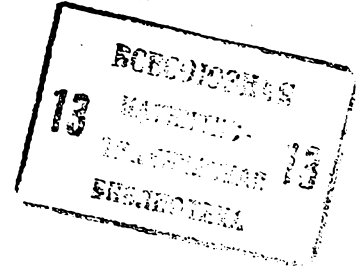
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1130200** **A**

3(5D) A 01 C 3/06

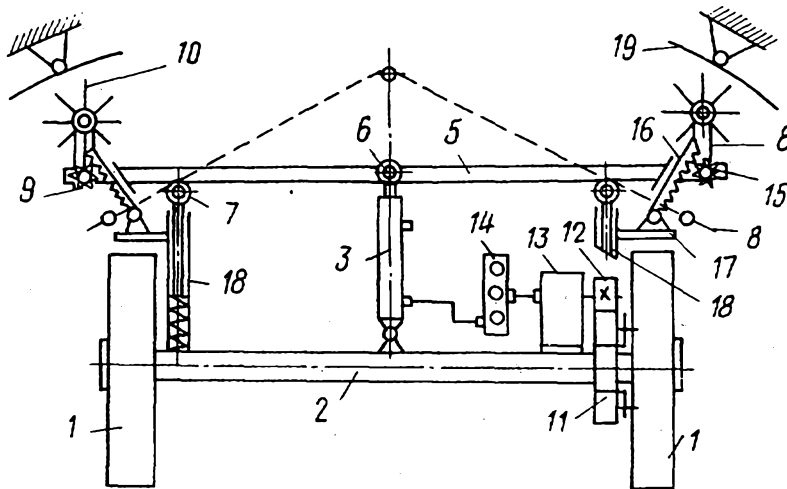
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 954019
(21) 3619836/30-15
(22) 11.07.83
(46) 23.12.84. Бюл. № 47
(72) П. Е. Сыман
(71) Центральный научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства Нечерноземной зоны СССР
(53) 631.33.022(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 954019, кл. А 01 С 3/06, 1982.

(54)(57) РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ УДОБРЕНИЙ по авт. св. № 954019, отличающийся тем, что, с целью повышения равномерности внесения удобрений, стойки рабочих органов установлены на дне кузова шарнирно и снабжены установленными на оси шарнира зубчатыми колесами, а на раме шарнирно смонтированы зубчатые рейки, взаимодействующие с зубчатыми колесами.



(19) **SU** (11) **1130200** **A**

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, к разбрасывателям твердых органических удобрений по поверхности почвы, преимущественно в садах и виноградниках, а также других материалов.

По основному авт. св. № 954019 известен разбрасыватель удобрений, включающий установленную на опорных колесах раму, на которой посредством силовых гидроцилиндров подъема шарнирно смонтирован кузов, имеющий дно, состоящее из двух шарнирно соединенных между собой и установленных на раме посредством подпружиненных относительно ее роликов частей, на краях которых вдоль продольной оси при помощи стоек параллельно размещены роторные рабочие органы, а вертикальные цилиндры подъема закреплены штоками в месте шарнирного соединения между собой частей кузова и гидравлически связаны со снабженным механизмом регулирования подъема кузова, выполненным в виде последовательно соединенных с гидроцилиндрами подъема гидрораспределителя и гидронасоса, на валу которого закреплена шестерня, соединенная с шестерней, установленной на одном из опорных колес ([1]).

Недостатком известного разбрасывателя является то, что стойки, на которых установлены роторные рабочие органы прикреплены к днищу кузова разбрасывателя жестко, в результате чего при наклоне частей днища кузова, роторные рабочие органы остаются неизменно установленными по отношению к плоскости днища и поэтому не могут захваченные порции навоза успеть полностью выбросить за пределы кузова разбрасывателя, так как часть из них ввиду крутой траектории полета каждый раз опять возвратится в кузов несмотря на то, что разбрасыватель совершит за это время определенный путь вперед.

Кроме того, в известном разбрасывателе невозможно также неизменно расположении роторов относительно днища кузова поддерживать постоянными по мере его опорожнения траекторию полета частиц удобрений и общую рабочую ширину захвата, в результате чего равномерность распределения удобрений по поверхности почвы на протяжении всего цикла опорожнения кузова будет также непостоянной.

Цель изобретения — повышение равномерности внесения удобрений.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве стойки рабочих органов установлены на дне кузова шарнирно и снабжены установленными на оси шарнира зубчатыми колесами, а на раме шарнирно смонтированы зубчатые рейки, взаимодействующие с зубчатыми колесами.

На чертеже схематично изображена принципиальная схема разбрасывателя удобрений, вид сзади.

Разбрасыватель включает установленную на опорных колесах 1 раму 2, на которой при помощи гидроцилиндров 3 подъема смонтирован кузов, имеющий дно состоящее из двух частей 4 и 5, соединенных между собой при помощи шарнира 6 и установленных на раме посредством роликов 7. На краях частей дна кузова вдоль него на стойках 8, которые закреплены на дне кузова посредством шарниров 9 установлены роторные рабочие органы 10, а гидроцилиндры 3 подъема закреплены штоками в месте шарнирного соединения 6 между собой частей кузова 4 и 5. К ступице ходового колеса 1 прикреплен шестерня 11, а шестерня 12 насажена на вал гидронасоса 13, соединенного через гидрораспределитель 14 с гидроцилиндрами 3 подъема кузова. На осях шарнира 9 стоек 8 жестко закреплены зубчатые колеса 15, а на раме 2 шарнирно смонтированы зубчатые рейки 16, взаимодействующие с зубчатыми колесами 15. Рейки 16 смонтированы на раме при помощи кронштейнов 17 и опоры 18.

Для направления полета удобрений в требуемое место разбрасыватель снабжен направляющими щитками 19.

Разбрасыватель работает следующим образом.

При движении по полю вращение от одного из ходовых колес 1 через закрепленную на его ступице цилиндрическую шестерню 11 передается на шестерню 12, насаженную на вал гидронасоса 13 и находящуюся в зацеплении с шестерней 11. Гидронасос 13 подает под давлением масло в силовые гидроцилиндры 3 подъема днища. При этом цилиндры штоком воздействуют на шарниры 6 соединения частей 4 и 5 днища кузова, приподнимая и перекачивая их по роликам 7 и образуя двухстороннюю боковую наклонную поверхность (на чертеже показана пунктирной линией).

В результате этого и возникающих при переезде по неровностям почвы естественных колебаний разбрасывателя навоз сползает к роторным разбрасывающим органам 10, установленным по бокам частей днища кузова. Разбрасывающие органы 10, вращаясь в разные стороны, захватывают и бросают навоз через себя по обе стороны разбрасывателя по ходу его движения к посадкам деревьев или рядкам виноградника, или непосредственно на удобряемое поле.

При подъеме частей днища кузова его боковые концы плавно перекачиваются по подпружиненным роликам 7, уменьшающим сопротивление подъему и опускаются вниз. В это время зубчатые рейки 16, каждая из которых шарнирно закреплена свободным

концом с помощью кронштейнов 17 к неподвижным относительно осей шарнира 9 поворота рабочих органов опорам 18 рамы 2 разбрасывателя и, находясь в зацеплении с жестко закрепленными на осях шарнира 9 зубчатыми колесами 15, воздействуют своими зубьями на зубья колес, поворачивают их вместе с осями и отклоняют закрепленные на них стойки 8 вместе с роторными рабочими органами 10 от своего исходного верхнего положения по отношению к днищу в нижнее положение на необходимый угол, обеспечивающий удобрениям и находящимся в них твердым включениям и посторонним предметам самостоятельно скатываться и освобождать кузов.

Для направления полета удобрений в требуемое место направляющие щитки 19 устанавливаются в заданное положение.

Опускание кузова, а в месте с ним подъем роторных рабочих органов из нижнего в исходное верхнее положение осуществляется в обратной последовательности путем прекращения подачи масла в гидроцилиндры подъема и выведением из зацепления шестерен, прикрепленной соответственно к

ступице колеса и насаженной на вал гидронасоса. Причем опускание кузова и поворот рабочих органов как в нижнее, так и в исходное верхнее положение осуществляется в автоматическом режиме без дополнительных затрат энергии.

Путем соответствующего расположения места установки опорных роликов на раме, а также определения точного соотношения плеч и параметров всех звеньев шарнирно-рычажной системы и реечно-зубчатой передачи можно достаточно точно уравновесить днище кузова разбрасывателя и достичь минимальных затрат энергии на его подъем.

Такое изменение положения в процессе работы роторных рабочих органов относительно днища кузова обеспечивает удобрениям более свободное и более равномерное поступление к ним, выравнивает траекторию их полета в воздухе, а также обеспечивает относительно постоянную рабочую ширину захвата и улучшает равномерность распределения удобрений по поверхности почвы, садовых насаждений или виноградников на протяжении всего цикла опорожнения кузова разбрасывателя.

Редактор Н. Данкулич
Заказ 9102/2

Составитель М. Подоляк
Техред И. Верес
Тираж 721

Корректор О. Тигор
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4