

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 7638

(13) U

(46) 2011.10.30

(51) МПК

A 01C 7/20 (2006.01)

(54)

СЕМЯПРОВОД ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕЯЛКИ

(21) Номер заявки: u 20110226

(22) 2011.03.30

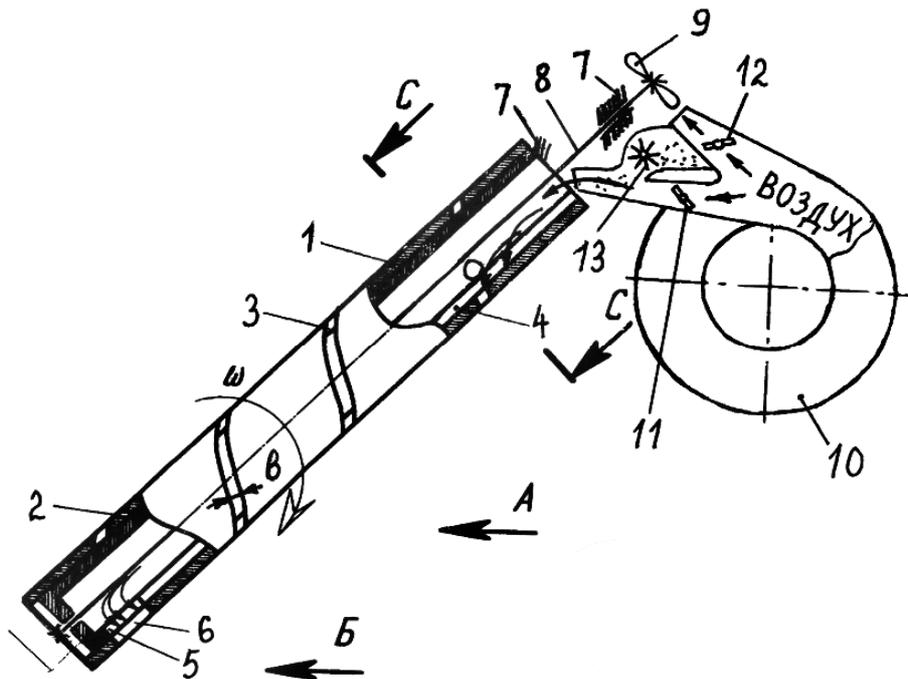
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(ВУ)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Агейчик
Валерий Александрович; Романюк
Николай Николаевич; Агейчик Юрий
Валерьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образо-
вания "Белорусский государственный
аграрный технический университет"
(ВУ)

(57)

Семяпровод пневматической сеялки, включающий наружный трубопровод и внутреннюю вставку, причем в наружном трубопроводе выполнена сквозная спиральная щель, ширина которой меньше толщины высеваемых семян, а вставка выполнена в виде внутренней трубы, внешний диаметр которой равен внутреннему диаметру наружного трубопровода, и по ее образующей параллельно ее оси в нижнем положении выполнена сквозная щель, ширина которой меньше толщины высеваемых семян, при этом внутренняя труба изготовлена из материала с низким коэффициентом трения, установлена неподвижно и ее нижний торец закрыт, а наружный трубопровод приводится во вращение,



Фиг. 1

ВУ 7638 U 2011.10.30

причем в нижней части обоих трубопроводов на завершении соответственно продольной и спиральной щелей выполнены отверстия, диаметр которых больше максимального размера высеваемых семян, а их центры расположены в одной плоскости, перпендикулярной оси семяпровода, **отличающийся** тем, что наружный трубопровод своей нижней торцевой поверхностью жестко закреплен на проходящем по его совместной с внутренней трубой оси симметрии вала, который установлен на раме сеялки с возможностью вращения, сопряжен с нижним торцом внутренней трубы с помощью подшипника скольжения и имеет на своем противоположном трубопроводам конце жестко закрепленную лопастную турбину с возможностью приведения ею вала во вращение под воздействием воздушного потока.

(56)

1. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2003. - С. 166.
2. А.с. СССР 1026684, МПК А 01С 7/20, 1983.
3. RU 2370014 С1, МПК А 01С 7/20.
4. Клочков А.В., Чайчиц Н.В., Буяшов В.П. Сельскохозяйственные машины. - Минск: Ураджай, 1997. - С. 189-198.

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам для посева семян сельскохозяйственных культур.

Известен семяпровод пневматической сеялки, включающий полый трубопровод [1].

Недостатком данного семяпровода является то, что он не обеспечивает равномерной подачи семян от высевающего аппарата в борозду.

Известен [2] семяпровод пневматической сеялки, включающий трубопровод с внутренней вставкой в виде ряда диффузоров одинакового размера, имеющих вогнутую криволинейную поверхность и размещенных с зазором к его стенкам.

Недостатком данного семяпровода также является то, что он не обеспечивает в достаточной мере равномерность подачи семян от высевающего аппарата в борозду.

Известен [3] семяпровод пневматической сеялки, включающий трубопровод и внутреннюю вставку, причем в трубопроводе выполнена сквозная спиральная щель, ширина которой меньше толщины высеваемых семян, а вставка выполнена в виде трубы, внешний диаметр которой равен внутреннему диаметру наружного трубопровода, и по ее образующей параллельно ее оси выполнена сквозная щель, ширина которой меньше толщины высеваемых семян, при этом внутренняя труба изготовлена из материала с низким коэффициентом трения, установлена неподвижно и ее нижний торец закрыт, а наружный трубопровод приводится во вращение от опорно-приводных колес через механизм передач, кроме того, в нижней части обоих трубопроводов на завершении соответственно продольной и спиральной щелей выполнены отверстия, диаметр которых больше максимального размера высеваемых семян, а их центры расположены в одной плоскости, перпендикулярной оси семяпровода.

Недостатком данного устройства является усложнение конструкции вследствие того, что наружный трубопровод приводится во вращение от опорно-приводных колес через механизм передач. С учетом того, что у кукурузных и свекловичных сеялок имеется в наличии не менее 8-12 сошников [4], такой привод является сложным и металлоемким как для одного засеваемого рядка, так и сеялки в целом.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в снижении сложности и металлоемкости привода наружного трубопровода.

BY 7638 U 2011.10.30

Поставленная задача решается с помощью семяпровода пневматической сеялки, включающего наружный трубопровод и внутреннюю вставку, причем в наружном трубопроводе выполнена сквозная спиральная щель, ширина которой меньше толщины высеваемых семян, а вставка выполнена в виде внутренней трубы, внешний диаметр которой равен внутреннему диаметру наружного трубопровода, и по ее образующей параллельно ее оси в нижнем положении выполнена сквозная щель, ширина которой меньше толщины высеваемых семян, при этом внутренняя труба изготовлена из материала с низким коэффициентом трения, установлена неподвижно и ее нижний торец закрыт, а наружный трубопровод приводится во вращение, причем в нижней части обоих трубопроводов на завершении соответственно продольной и спиральной щелей выполнены отверстия, диаметр которых больше максимального размера высеваемых семян, а их центры расположены в одной плоскости, перпендикулярной оси семяпровода, где наружный трубопровод своей нижней торцевой поверхностью жестко закреплен на проходящем по его совместной с внутренней трубой оси симметрии вала, который установлен на раме сеялки с возможностью вращения, сопряжен с нижним торцом внутренней трубы с помощью подшипника скольжения и имеет на своем противоположном трубопроводам конце жестко закрепленную лопастную турбину с возможностью приведения его вала во вращение под воздействием воздушного потока.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема семяпровода пневматической сеялки и привода его наружного трубопровода; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - вид Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез С-С на фиг. 1.

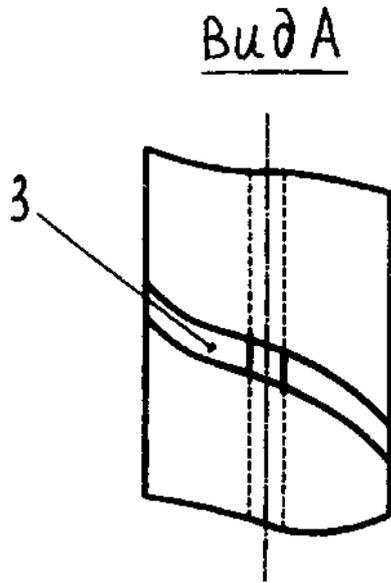
Семяпровод пневматической сеялки включает наружный трубопровод 1 и внутреннюю вставку 2, причем в наружном трубопроводе 1 выполнена сквозная спиральная щель 3, ширина b которой меньше толщины высеваемых семян, а вставка 2 представляет собой внутреннюю трубу, внешний диаметр которой равен внутреннему диаметру наружного трубопровода 1. Во внутренней трубе 2 по ее образующей параллельно ее оси в нижнем положении выполнена сквозная щель 4, ширина которой меньше толщины высеваемых семян. В нижней части вставки в виде внутренней трубы 2 и наружного трубопровода 1 на завершении соответственно продольной и спиральной щелей имеются отверстия 5 и 6, диаметр которых больше максимального размера высеваемых семян, а центры этих отверстий расположены в одной плоскости, перпендикулярной оси симметрии семяпровода. Внутренняя труба 2 изготовлена из материала с низким коэффициентом трения, имеет закрытый нижний торец и неподвижно закреплена на раме 7. Наружный трубопровод 1 своей нижней торцевой поверхностью жестко закреплен на валу 8, ось симметрии которого совпадает с осью симметрии внутренней трубы 2. Вал 8 установлен на раме 7 сеялки с возможностью вращения, сопряжен с нижним торцом внутренней трубы 2 с помощью подшипника скольжения и имеет на своем противоположном наружному трубопроводу 1 конце жестко закрепленную лопастную турбину 9 с возможностью приведения его вала 8 во вращение под воздействием воздушного потока. Воздушный поток образуется установленным на раме 7 сеялки центробежным вентилятором 10 с приводом от ВОМ трактора и делится на два независимых друг от друга регулируемых заслонками 11 и 12 воздухопровода, один из которых направлен на лопастную турбину 9, а другой сопряжен с дозирующим устройством 13 семян и направлен во внутреннюю трубу 2.

Семяпровод пневматической сеялки работает следующим образом.

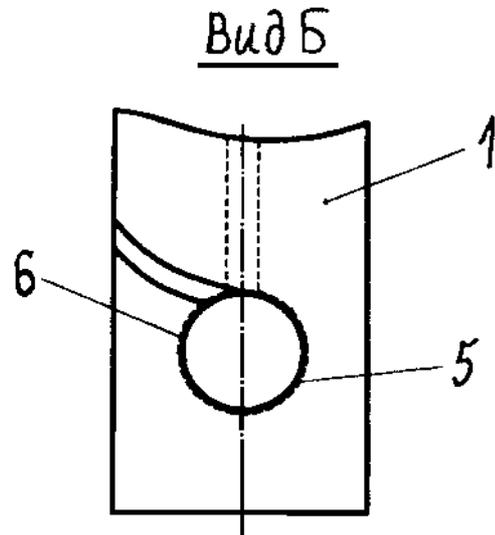
Семена от дозирующего устройства 13 пневматической сеялки поштучно с потоком воздуха подаются во внутреннюю трубу 2. Воздух при выходе через щели, образованные совпадением продольной 4 и спиральной 3 щелей, прижимает семена к продольной щели 4. Наружный трубопровод 1, приводимый во вращение с угловой скоростью ω воздушным потоком с помощью лопастной турбины 9 и вала 8, перемещает с постоянной скоростью места совпадения продольной 4 и спиральной 3 щелей к выходному концу семяпровода, тем самым обеспечивая транспортирование семян от высевашевого аппарата к отвер-

ВУ 7638 U 2011.10.30

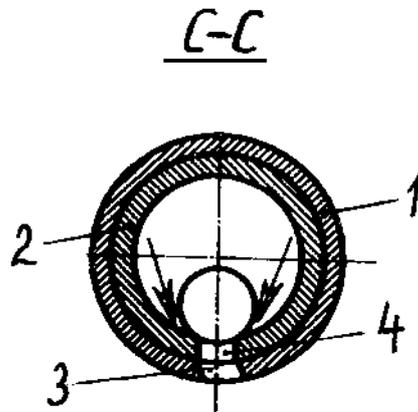
ствиям 5 и 6 наружного трубопровода и внутренней вставки в виде внутренней трубы 2 соответственно. К моменту достижения семенами выходного конца семяпровода центры отверстий 5 и 6 совпадают и семена потоком воздуха выбрасываются в борозду.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4