



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54154 (13) U
(51) МПК (2009)
A01C 7/08
A01D 9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РУЧНА СІВАЛКА

1

2

(21) u201005685

(22) 11.05.2010

(24) 25.10.2010

(46) 25.10.2010, Бюл.№ 20, 2010 р.

(72) НІКІТІН СЕРГІЙ СЕМЕНОВИЧ, ПРАСОЛОВ
ЄВГЕН ЯКОВИЧ, ЛАПЕНКО ВЛАДИСЛАВ ТАРА-
СОВИЧ, БРАЖЕНКО СВІТЛАНА АНАТОЛІЇВНА,
КУСОВ АРТЕМ ЮРІЙОВИЧ, ЗНОВА ЛЮБАВА ВА-
ЛЕРІЇВНА, ГАЛИЧ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ,
КОСТОГЛОД КОСТЯНТИН ДАНИЛОВИЧ, ПІДГРЕ-
БЕЛЬНИЙ ВАСИЛЬ ІВАНОВИЧ

(73) НІКІТІН СЕРГІЙ СЕМЕНОВИЧ, ПРАСОЛОВ
ЄВГЕН ЯКОВИЧ

(57) Ручна сівалка, що містить раму з бункером,
упорне ходове колесо, яке розташоване на підши-
пниках на валу, виконаному суцільним, яка відріз-

няється тим, що додається плужок для нарізання бороздки, який закріплений універсальним кріпленням на рамі і розміщений між бункером і упорним ходовим колесом, пристрій, що розміщений під бункером, виконаний з канавками для висіву насіння в ґрунт, система, яка включає блок з еластичним тросом, одним кінцем закріпленим за касету для створення повздовжнього поступального обертального руху і кута нахилу касети при регулюванні подачі насіння, добрив і гранул для зберігання води в ґрунті, в залежності від заданої віддалі вкладавання насіння в рядок, а другим - до ручки керування, загортач для загортання рядків та ущільнення ґрунту, маркер-слідопоказчик для планування рядків по полю.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до механізмів для сівби насіння сільськогосподарських культур та внесення мінеральних добрив і гранул для зберігання води.

Із інформаційних джерел відомі конструкції ручних сівалок. Відома сівалка з комірковим висіваючим апаратом, диск якої має горизонтальну вісь обертання і на його циліндричній поверхні зроблено декілька комірок. Вздовж рядів глибини комірок виконана вузька кільцева канавка. Диск встановлений в кільцевій проточці корпусу, зверху і знизу якого виконані вікна для проходу насіння, над диском розміщено бункер, а знизу розташований сошник. [Карпенко А.Н., Халанський В.М. Сельскохозяйственные машины. - М.: Агропромиздат, 1989. - с. 256].

Недоліком відомої сівалки є те, що якісний висів можливий тільки відкаліброваного насіння.

Відома також ручна сівалка, яка складається з рами, висіваючого апарату, прикочуючого та опорно-приводного колеса, бункера для насіння. Висіваючий апарат має комірковий диск, вісь обертання якого розміщена під кутом до поперечної вісі сівалки [Сеялка ручная. СР-1МА. Паспорт УААН НПО «Селта»].

Недоліком такої сівалки є те, що для насіння різних сільськогосподарських культур необхідно

встановлювати окремий диск з певною кількістю і розміром комірок. До того ж розміщення коміркового диску під кутом до поперечної вісі сівалки ускладнює процес рівномірного розподілу насіння по площі.

Відома ручна сівалка, яка містить корпус в вигляді труби з установленими на її кінцях кришкою і лункоутворювачем, що виконаний у вигляді створчатого клюва, одна із створок якого жорстко закріплена на корпусі, а друга закріплена шарнірно і з'єднана тягою з рукояткою, яка з'єднана із додатковою тягою, що включає рухомий елемент, який перекриває отвір для насіння [Патент Німеччини № 282797, кл. 45e 7/12, 1915 р.]. Недоліки: відома конструкція мало функціональна, однорядна, нерегульована, неможливо одночасно вносити насіння, добрива і гранули для зберігання води.

Відома ручна однорядна сівалка, що містить корпус з бункером, які розташовані на валу, ходові колеса, висіваючий диск з комірками для насіння та слідопоказчик, при цьому ходові колеса і диск розміщені на валу вільно, а вал виконаний порожнистим та складається за довжиною із сполучених між собою частин, кожна з яких має кільцевий буртик, який контактує з одного боку з торцем диску, а з іншого - з торцем втулки колеса, другий торець втулки сполучений з шайбою,

(13) U

(11) 54154

(19) UA

що розташована на пропущеній усередину вала стяжній шпильці з гайками по краях, а скидач зайвого насіння виконаний у вигляді обмежувальної щітки [Автор, свід. №1400531, кл. A01 C7/02; 7/04, опубл. 07.06.88].

Недоліки: витрата насіння під час посіву через затвор між висіваючим диском та виступом під яким він встановлений, виготовлення обмежувальної щітки із щетини, що пропускає насіння в більшій кількості, ніж задана. Неможливість швидкої заміни висіваючого диску під час посіву різноманітних дрібнонасіневих культур, складність конструкції виготовлення вала та висіваючого диску, ненадійність, висока вартість. Однак, ця сівалка по функціональному призначенню і конструкції є найбільш технічним рішенням до заявляемої конструкції.

В основу корисної моделі поставлено завдання створення удосконаленої конструкції ручної сівалки шляхом покращення відомих, яка б забезпечувала одночасне підвищення якості припосівного розподілу внесення насіння різної форми, добрив і гранул для зберігання води, регулювання швидкості висіву і як наслідок підвищення урожайності культур.

Поставлене завдання вирішується тим, що в ручній сівалці, що містить раму з бункером, упорне колесо, розташоване на підшипниках і валу, що виконаний суцільним, згідно корисної моделі додається плужок для нарізання бороздки, який закріплений універсальним кріпленням на рамі і розміщений між бункером і упорним ходовим колесом, пристрій, що розміщений під бункером, який виконаний з канавками для висіву насіння, добрив, гранул в ґрунт, система, яка включає блок з еластичним тросом, одним кінцем закріпленим за касети для створення повздовжнього обертального руху і кута нахилу касети при регулюванні подачі насіння, добрив і гранул зберігання води в залежності від заданої відстані вкладання насіння в рядку, а другим - до ручки керування; загортач для загортання рядків та ущільнення ґрунту, маркер-слідпоказчик для планування рядків по полю.

Виконаний заявником аналіз рівня техніки, який включає пошук по патентним і науково-технічним джерелам інформації, виявлення джерел, які містять відомості про аналоги заявленої корисної моделі, дозволив встановити, що заявник не виявив аналог, який характеризується ознаками ідентичними всім істотним заявленого технічного рішення. Визначення із переліку виявлених аналогів прототипу, як найбільш близького до істотних ознак аналога, дозволило виявити сукупність істотних, по відношенню до передбаченого технічного результату, відмінних ознак в заявленому рішенні, яке виявлено в формулі корисної моделі. Таким чином, заявлене технічне рішення відповідає умові «новизна».

Корисна модель пояснюється кресленнями:

На фіг. 1 представлений загальний вигляд ручної сівалки - вид збоку.

На фіг. 2 представлений загальний вигляд ручної сівалки - вид зверху.

Де зазначено: 1 - рама; 2 - бункер; 3 - упорне ходове колесо; 4 - плужок; 5 - універсальне кріплення; 6 - пристрій з канавками для висіву насіння; 7 - система для створення обертального руху і кута нахилу касети - 8; 9 - загортач рядків, 10 - маркер - слідпоказчик.

Ручна сівалка складається із рами 1, яка служить для кріплення основних вузлів, бункера 2 для зберігання насіння, упорного ходового колеса 3 для надання руху сівалці, плужка 4 для нарізки бороздки, який закріплений універсальним кріпленням 5 на рамі 1 і розміщений між бункером 2 і упорним ходовим колесом 3, пристроєм 6, який виконаний з канавками для висіву насіння в ґрунт, і розміщений під бункером 2, системи 7, яка включає блок з еластичним тросом одним кінцем закріпленим за касету 8 для створення повздовжнього поступального обертального руху і кута нахилу касети 8 при регулюванні подачі насіння, добрив і гранул зберігання води в ґрунті в залежності від заданої відстані вкладання насіння в рядку, а другим - до ручки керування, загортача 9 для загортання рядків та ущільнення ґрунту; маркер-слідпоказчик для планування рядків по полю.

Ручна сівалка працює таким чином.

Заповнюються відсіки бункера 2 насінням, добривом, гранулами для утримання води, виставляється кут нахилу касети 8 і сівалка готова до роботи. Переміщається сівалка уздовж рядка, ходове упорне колесо 3 обертається, плужок 4, зафіксований універсальним кріпленням, нарізає у ґрунті борозни заданої глибини (2...6 см) необхідної для посіву взятого насіння, добрив і гранул утримання води з міжряддям 10...50 см згідно маркера-слідпоказчика 10. Система 7 складається із ручки, блоків і еластичного тросу, створює у вертикальній площині повздовжньо-поступальний обертальний рух під вибраним кутом нахилу касети 8. Касета 8 рухаючись вниз ударяється об гумову опору і насіння, добрива та гранули зберігання води переміщуються вниз в пристрій 6 з канавками висіву і далі до отвору та випадають в ґрунт з вибраним кроком висіву в необхідній кількості, загортач 9 загортає рядок і ущільнюється ґрунт.

Таким чином, процес підготовки ручної сівалки для висівання насіння з різного розміру здійснюють простим способом, без застосування додаткових пристроїв, тим самим спрощується її застосування.

Запропонована ручна сівалка дозволить використовувати насіння з вибраним кроком посіву в умовах дачі або огорожу, а також в селекційній роботі. Вона проста в виготовленні та експлуатації, при цьому відпадає необхідність проріджування сходів під час посіву, відсутня втрата насіння. Сівалка зручна і доступна для масового споживача.

Виготовлені дослідний зразок та дослідна партія ручних сівалок, які пройшли випробування в умовах дачі і городів та показали позитивні результати.

Заявлене технічне рішення може бути використане в сільськогосподарському машинобуду-

ванні, зокрема як механізм для сівби насіння сільськогосподарських культур та внесення мінеральних добрив і гранул для зберігання води; воно описане в матеріалах заявки повністю, що дає можливість широкого використання його в

технології вирощування сільськогосподарських культур. Таким чином, запропоноване рішення задовольняє критерію корисної моделі «промислова придатність».

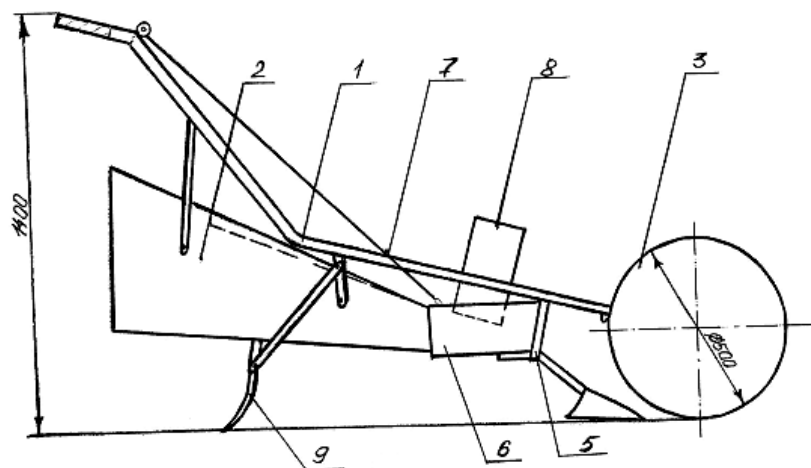


Fig. 1

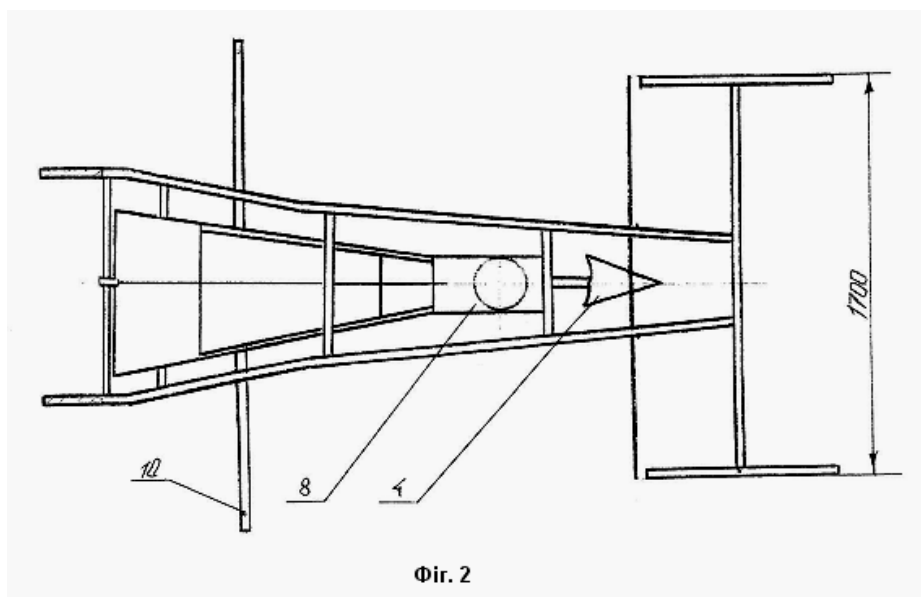


Fig. 2