



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52792 (13) U
(51) МПК (2009)
A01C 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СІВАЛКА

1

2

(21) u201002422

(22) 04.03.2010

(24) 10.09.2010

(46) 10.09.2010, Бюл.№ 17, 2010 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Сівалка, що містить раму з опорно-привідними колесами, зернотуковий ящик з висівними апаратами, сошники та загортачі, яка **відрізняється** тим, що на робочу поверхню сошників нанесене нанопокриття на основі двоокису кремнію (SiO_2).

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до сівалок і може бути використана для посіву насіння зернових, зернобобових, круп'яних, просапних та баштанних культур, а також одночасного внесення мінеральних добрив.

Відома сівалка (Деклараційний патент України на винахід №51400, МПК6 А 01 С 7/00, бюл. №11, 2002), що складається з рами, яка опирається на два опорно - привідні пневматичні колеса, зверху на якій встановлено зернотуковий бункер. Недоліком цього відомого пристрою є підвищений тяговий опір та підвищені енергозатрати на посів обумовлені налипанням часток ґрунту на диски сошників.

Як прототип вибрана сівалка зерно - тукова СЗ - 3,6А (Машина для обробітку ґрунту і сівби: посібник. / за ред. В.І.Кравчука, Ю.Ф.Мельника. - дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Погорілого, 2009. - 288с.), що включає раму з опорно - привідними колесами, зернотуковий ящик з висівними апаратами, сошники та загортачі. До недоліків пристрою, вибраного як прототип є підвищений тяговий опір та підвищені енергозатрати на посів обумовлені налипанням часток ґрунту на диски сошників. Крім того, таке налипання суттєво звужує календарні терміни використання сівалки ранньою весною або після опадів, коли вологість поверхневих шарів ґрунту вже дозволяє безперешкодний рух ходових частин енергетичних засобів без налипання, але значно підвищена на глибині загортання насіння.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення сівалки, в якій покриття робочої поверхні сошників наночастками двоокису кремнію (SiO_2) дозволяє уникнути налипання на них часток ґрунту, чим зменшити тяговий опір сівалки і за рахунок цього досягти зменшення енергозатрат на

посів, підвищення продуктивності та розширення календарних термінів її використання.

Поставлена задача вирішується тим, що в сівалці, що містить раму з опорно - привідними колесами, зернотуковий ящик з висівними апаратами, сошники та загортачі, згідно з корисною моделлю, на робочу поверхню сошників нанесене нанопокриття на основі двоокису кремнію (SiO_2).

Покриття робочих поверхонь сошників нанопокриттям на основі двоокису кремнію (SiO_2) дозволяє використовувати його чудову властивість: приєднавшись до молекул матеріалу сошника покриття відштовхує ґрунт та воду. Частки ґрунту вже не можуть налипати на захищену поверхню, а вода легко стікає з неї, виносячи будь - яке забруднення. Завдяки цьому суттєво зменшується тяговий опір сівалки, що зменшує енерговитрати на її переміщення. Крім того, з'являється можливість використання сівалки коли має місце підвищена вологість ґрунту на глибині загортання насіння, що розширює календарні терміни її використання та підвищує сезонну продуктивність. Крім дискових, вказане покриття можуть мати також і сошники інших типів: наральникові, анкерні, полозовидні, кілеподібні, трубочаті та їм подібні.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням.

На Фіг.1 наведена схема сівалки, поперечний розріз.

На Фіг.2 - схема самоочищення поверхні сошника з нанопокриттям.

Запропонована сівалка має раму 1, що опирається на два опорно - привідних колеса 3. Зверху на рамі встановлений зернотуковий ящик 5, що вміщує насіння культури, яка висівається та добирава. В нижній частині зернотукового ящика 5 розташовані висівні апарати для насіння 4. а в задній частині згаданого ящика 5 - висівні апарати для

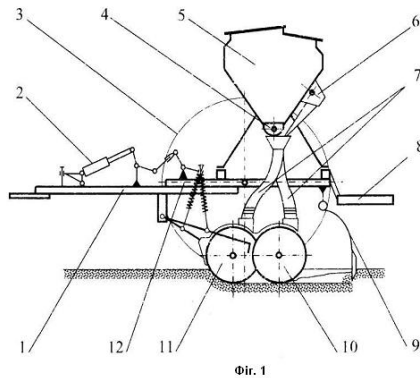
(19) UA (11) 52792 (13) U

добрив 6. На рамі 1 закріплені передні сошники 11 та задні сошники 10, з'єднані з висівними апаратами за допомогою насіннепроводів 7. Піднімання сошників 10 та 11 в транспортне положення та їх опускання в робоче положення здійснюється за допомогою механізму підйому 2. В задній частині рами 1 сівалки закріплені загортачі 9 та підніжка 8.

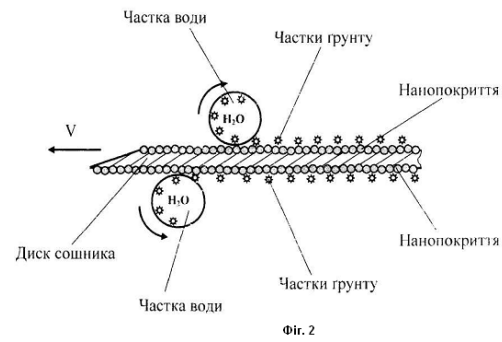
Описана вище сівалка використовується таким чином.

Перед початком руху сівалкового агрегату сошники 10 та 11 за допомогою механізму підйому 2 опускаються в робоче положення. Одночасно включається привід висівних апаратів 4 та 6 від

опорно - привідних коліс 3. При русі сівалкового агрегату сошники 10 та 11 на заданій глибині утворюють борозенки, в які укладається насіння та добрива, що подаються з зернотукового ящика 5 за допомогою висівних апаратів 4 та 6 і насіннепроводів 7. Загортання насіння відбувається в результаті самоосипання ґрунту зі стінок борозенок. Остаточне загортання та вирівнювання мікрорельєфу поля здійснюється за допомогою загортачів 9. Для безпечного обслуговування сівалки під час заправляння насінням, добривами та виконання деяких операцій регулювання, технічного обслуговування служить підніжка 8.



Фіг. 1



Фіг. 2