



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97839** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A01C 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

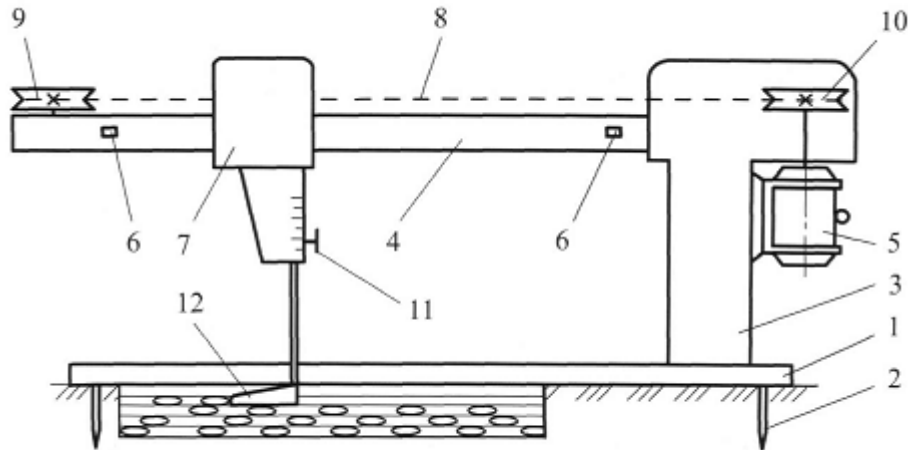
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 10612	(72) Винахідник(и): Черновол Михайло Іванович (UA), Свірень Микола Олександрович (UA), Сало Василь Михайлович (UA), Лузан Петро Григорович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Сидорчук Олександр Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.09.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2015, Бюл.№ 7	(73) Власник(и): КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25006 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ ТА ДОБРИВ

(57) Реферат:

Пристрій для вимірювання глибини загорання насіння та добрив включає раму із ґрунтозацепами, забірник ґрунту прямокутно-коробчатої форми. Пристрій обладнаний вертикальною стійкою з горизонтальною консоллю і рухомою кареткою та електродвигуном.



Фіг. 1

U
UA 97839 U

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського виробництва, безпосередньо до пристроїв для визначення якості загорання насіння та добрив у ґрунт. Пристрій призначений для визначення фактичного розподілу насіння по горизонтах глибини їх загорання в ґрунт при випробуванні і експлуатації сівалок та машин для підґрунтового внесення мінеральних добрив.

5 Пристрої для вимірювання глибини загорання насіння та добрив у ґрунт відомі [1, 2, 3]. Принцип їх дії дозволяє визначати глибину загорання насіння та добрив, тобто отримувати відповідну інформацію про якість виконання технологічного процесу сівби чи внесення добрив.

Недоліком пристрою [1], виконаного у вигляді щупа з вертикальним зануренням у ґрунт, є те, що при відбиранні проб за наявності на поверхні поля та в ґрунті навіть незначної кількості рослинних решток, щуп погано заглиблюється і не забезпечує точності відбору проб ґрунту з насінням чи добривами.

10 Пристрій [2] забезпечує пошаровий відбір ґрунту на добре оброблених та з невеликою кількістю рослинних решток полях. При горизонтальному переміщенні забірника ґрунту з ріжучими елементами, при наявності значної кількості рослинних решток, наприклад на полях після прямої сівби, чи у щільному ґрунті, виникає випадкове горизонтально-вертикальне зміщення грудочок ґрунту і рослинних решток в результаті їх опору розрізанню, та відповідно не забезпечується умова збереження початкового положення насіння чи добрив по горизонтах глибини після їх висівання в ґрунт. Неможливість розділення ґрунтових шарів без їх зміщення із застосуванням такої конструкції обмежує отримання достовірних відомостей про якість виконання технологічного процесу сівби чи внесення добрив.

20 Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є пристрій для визначення якості загорання насіння та добрив у ґрунт [3], який складається з рами із ґрунтозацепами, на якій встановлена рухома каретка на роликах із забірником ґрунту прямокутно-коробчатої форми, що може переміщуватися вертикально, а горизонтальне переміщення рухомої каретки здійснюється за допомогою лебідки з тросом.

Застосування такого пристрою дозволяє дещо зменшити наведені недоліки, однак проблеми зниження трудомісткості, підвищення точності вимірів, спрощення проведення досліджень при великій кількості рослинних решток та щільності ґрунту залишаються невирішеними.

30 В основу корисної моделі поставлено задачу зниження трудомісткості, підвищення точності вимірів, спрощення проведення досліджень при визначенні фактичного розподілу насіння по горизонтах глибини їх загорання в ґрунт при випробуванні і експлуатації сівалок та машин для підґрунтового внесення мінеральних добрив при великій кількості рослинних решток та щільності ґрунту.

35 Вказаний технічний результат заявленої корисної моделі досягається тим, що пристрій для вимірювання глибини загорання насіння та добрив, який включає раму із ґрунтозацепами, забірник ґрунту прямокутно-коробчатої форми відрізняється тим, що пристрій обладнаний вертикальною стійкою з горизонтальною консоллю і рухомою кареткою, електродвигуном та кінцевим вимикачем, розміщеним на горизонтальній консолі.

40 Суть корисної моделі пояснюється кресленням. Пристрій складається з рами 1 із ґрунтозацепами 2, на якій встановлена вертикальна стійка 3, до якої прикріплена горизонтальна консоль 4 з електродвигуном 5, кінцевими вимикачами 6 і рухомою кареткою 7, яка приводиться в рух електродвигуном 5 через трос 8 та шківів 9 і 10. До рухомої каретки 7 за допомогою гвинта 11 кріпиться забірник ґрунту прямокутно-коробчатої форми 12.

45 Працює пристрій наступним чином. На засіяній ділянці поля чи ґрунтового каналу методом прямих розкопок знаходять засіяний ряд, на його осі викопують ямку глибиною 20 см, з розмірами по периметру для вільного розміщення в ній забірника ґрунту прямокутно-коробчатої форми 12 в початковому положенні пристрою. Потім пристрій по осі рядка встановлюють на поверхню ґрунту рамою 1 і вдавлюють ґрунтозацепами 2 в ґрунт з таким розрахунком, щоб хід забірника ґрунту 12 складав 1 м. Потім включають електродвигун 5, що забезпечує рух через трос 8 та шківів 9 і 10 рухомої каретки 7 по горизонтальній консолі 4 із забірником ґрунту прямокутно-коробчатої форми 12, в який збираються ґрунтові частки з насінням чи добривами. Кінцеве положення забірника ґрунту 12 фіксується кінцевими вимикачами 6. Після закінчення збирання першого шару ґрунтових часток з насінням чи добривами забірник ґрунту 12 повертають у початкове положення і змінюють його висоту у відповідності до вибраного інтервалу визначення глибини за допомогою гвинта 11. Після чого процес збирання ґрунтових часток з насінням чи добривами повторюється.

55 Пристрій виключає вертикальне зміщення насіння і забезпечує отримання достовірних інформаційних відомостей про глибину їх закладення сівалкою.

Застосування запропонованого пристрою дозволяє вирішити задачу зниження на 10-15 % трудомісткості, підвищення точності вимірів і продуктивності роботи дослідника, спрощення проведення досліджень при визначенні фактичного розподілу насіння по горизонтах глибини їх загортання в ґрунт при випробуванні і експлуатації сівалок та машин для підґрунтового

5

внесення мінеральних добрив при великій кількості рослинних решток та щільності ґрунту.
Джерела інформації:

1. А.с. 1535415 СССР, МКИ А01С 7/00. Устройство для определения глубины заделки семян / А.Ф. Волобоев, Н.Г. Мальмин (СССР). - № 4409440/30-15; заявл. 11.04.88; опубл. 15.04.90, Бюл. №2. URL: <http://patentdb.su/3-1535415-ustrojstvo-dlya-opredeleniya-glubiny-zadelki-semyan.html>. (20.07.2014).

10

2. Патент на полезную модель 131564 Российская Федерация, МПК А01С 7/00, А01С 19/00. Устройство для оценки распределения семян зерновых и других культур по горизонтам глубины их заделки / Киреев И.М., Коваль З.М., Клочанов П.И.; заявитель и патентообладатель: Новокубанский филиал ФГБНУ "Росинформагротех" (КубНИИТиМ). - № 2012158270; заявл. 29.12.12; опубл. 27.08.13. URL: <http://bankpatentov.ru/node/382384>. (20.07.2014).

15

3. Патент на полезную модель 43118 Российская Федерация, МПК А01С 7/20. Устройство для оценки распределения семян зерновых и других культур по горизонтам глубины / Нефедов А.А., Кравченко В.М., Ковлягин Ф.В., Скорляков В.И.; заявитель и патентообладатель: Российский научно-исследовательский институт по испытанию сельскохозяйственных технологий и машин (РосНИИТиМ). - №2004126547; URL: <http://poleznayamodel.ru/model/4/43118.html>. (20.07.2014).

20

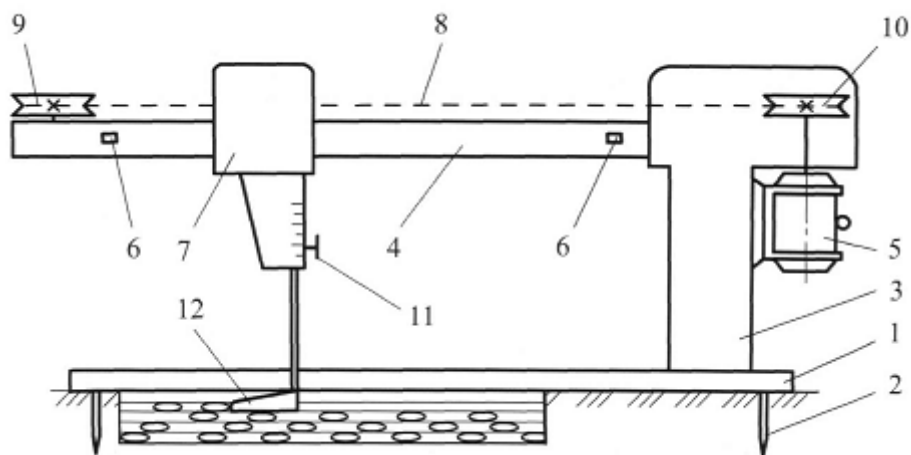
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25

1. Пристрій для вимірювання глибини загортання насіння та добрив, який включає раму із ґрунтозацепами, забірник ґрунту прямокутно-коробчатої форми, який **відрізняється** тим, що пристрій обладнаний вертикальною стійкою з горизонтальною консоллю і рухомою кареткою та електродвигуном.

30

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій обладнаний кінцевими вимикачами, розміщеними на горизонтальній консолі.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601