



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **126068** (13) **C2**
(51) МПК (2022.01)
A01B 37/00
A01B 79/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

<p>(21) Номер заявки: a 2019 07859</p> <p>(22) Дата подання заявки: 11.07.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 11.08.2022</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 13.01.2021, Бюл.№ 2</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 10.08.2022, Бюл.№ 32</p>	<p>(72) Винахідник(и): Булгаков Володимир Михайлович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Калетнік Григорій Миколайович (UA), Головач Іван Володимирович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Ігнат'єв Євген Ігоревич (UA), Івановс Семенс (LV), Новак Януш (PL)</p> <p>(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 1653563 A1, 07.06.1991 RU 2033011 C1, 20.04.1995 RU 2054860 C1, 27.02.1996 RU 2281635 C2, 20.08.2006 Вернуть плодородие. Классические и нестандартные подходы к разуплотнению почвы. [Інтернет-публікація] URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/31380-vernut-plodorodie/ (збережено 15 березня 2019 року, знайдено 5 листопада 2021 року)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ЗАРІВНЮВАННЯ СЛІДІВ ПОСТІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОЛІЇ

(57) Реферат:

Винахід належить до сільськогосподарського виробництва, а саме стосується колійної системи землеробства. Спосіб зарівнювання слідів постійної технологічної колії включає нарізування щілини на її дні вздовж осі симетрії і зміщення ґрунту в колію з її бортів, причому глибоко ущільнені шари ґрунту додатково звожують. Через утворену щілину здійснюють винос ґрунту з глибини на поверхню, а утворену при цьому порожнину в ґрунті заповнюють подрібненою органічної масою. Технічний результат: підвищення якості зарівнювання слідів постійної технологічної колії, покращення структури та родючості ґрунту.

UA 126068 C2

Винахід належить до сільськогосподарського виробництва, а саме стосується колійної системи землеробства, яка базується на вирощуванні сільськогосподарських культур із застосуванням постійної технологічної колії.

Відомий спосіб зарівнювання колії від дощувальної машини (патент SU № 1653563, A01B 37/00, опубл. 07.06.1991 р., бюл. № 21), який включає зміщення ґрунту в колію з її бортів і подальше ущільнення ґрунту в колії з утворенням на поверхні дна груп виступів і западин, в яких утримується поливна вода на полях зі складним рельєфом поверхні та слабо пов'язаними ґрунтами.

До причин, що перешкоджає досягненню необхідного технічного результату при використанні відомого способу, належить його обмежена область використання. Тому його застосування для зарівнювання слідів постійної технологічної колії практично малоефективне, через глибокі шари ущільненого ґрунту під профілем технологічної колії.

Найбільш близьким до запропонованого є "Спосіб зарівнювання колії від багатоопорної дощувальної машини", технічна суть якого розкрита у патенті RU № 2054860, A01B 37/00, опубл. 27.02.1996 р. - найближчий аналог, і який включає нарізування водовбирної щілини і зміщення ґрунту в колію з її бортів.

Недоліком застосування даного способу зарівнювання колії від багатоопорної дощувальної машини є неможливість його використання для зарівнювання слідів постійної технологічної колії разом з розпушуванням глибоко ущільнених її шарів ґрунту. Оскільки при тривалому використанні на полі постійної технологічної колії після багатократних проходів по них транспортних засобів глибина ущільнення ґрунту в слідах колії перевищує глибину орного шару. Тому обробіток глибоко ущільненого ґрунту тільки нарізанням щілин і засипанням колії ґрунтом не дозволяє отримати необхідну структурність ґрунту та не сприяє відновленню його родючості.

В основу винаходу поставлена задача підвищення ефективності зарівнювання слідів постійної технологічної колії через більш якісне їх розпушування з одночасним глибоким розущільненням ґрунту та відновленням його структурності і родючості.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб зарівнювання постійної технологічної колії, що включає нарізування щілини на її дні вздовж осі симетрії і зміщення ґрунту в колію з її бортів. Глибоко ущільнені шари ґрунту додатково зволожують, через утворену щілину здійснюють винос ґрунту з глибини на поверхню, а утворену при цьому порожнину в ґрунті заповнюють подрібненою органічною масою.

Таким чином, до існуючого способу зарівнювання колії від багато опорної дощувальної машини, в даному способі зарівнювання слідів постійної технологічної колії вводиться принципово нові операції. Першою з яких є зволоження глибоко ущільнених шарів ґрунту через утворену щілину. Вода в ґрунті є одним з основних чинників ґрунтоутворення і одним з найголовніших умов родючості. У меліоративному відношенні особливо важливе значення вода набуває як фізична система, що знаходиться в складних взаєминах з твердою і газоподібною фазами ґрунту. Роль і значення вологи полягає в тому, що вона є одним з незамінних факторів, які визначають життєдіяльність ґрунтової біоти; від вмісту води в ґрунті залежать інтенсивність протікаючих в ньому біологічних, хімічних і фізико-хімічних процесів, водно-повітряний, поживний і тепловий режими, його фізико-механічні властивості, тобто найважливіші показники ґрунтової родючості; з вологістю ґрунту тісно пов'язані його фізико-механічні властивості (набухання, липкість, подрібнення і т. ін.). Другою операцією є винос глибоко ущільнених шарів ґрунту через утворену та зволожену щілину на дно технологічної колії. Здійснення цієї операції дозволяє розущільнити ґрунт безпосередньо під профілем постійної технологічної колії та ефективно його розпушити. Третьою операцією є заповнення утвореної порожнини від виносу ґрунту з глибини на поверхню подрібненою органічною масою. Останньою може бути як незернова частина збираного врожаю з поля або листостеблова маса, а також штучно створена із органічної сировини подрібненої технологічної маси.

Суть винаходу пояснюють креслення.

На Фіг. 1 зображено схему зволоження глибоко ущільнених шарів ґрунту.

На Фіг. 2 - схему виносу глибоко ущільнених шарів ґрунту на поверхню.

На Фіг. 3 - схему заповнення порожнини в ґрунті подрібненою органічною масою.

Заявлений спосіб реалізується таким чином. При багатократних робочих проходах транспортного засобу (на Фіг. 1, 2 та 3 не показаний) по сліду постійної технологічної колії 1 глибоко ущільнюються шари 2 ґрунту. Утворена таким чином постійна колія 1 представляє серйозну перешкоду при необхідності її зарівнювання. Для зарівнювання постійної технологічної колії на її дні вздовж осі симетрії нарізується щілина 3. Для покращення фізико-механічних властивостей ущільнених шарів 2 ґрунту його зволожують. Для цього використовується дощувач 4. Далі через щілину 3 здійснюється винос глибоко ущільнених шарів 2 ґрунту на її

поверхню. Здійснюється ця операція шнековим робочим органом 5 з вертикальною віссю обертання. Робочий орган шнека 5 обертається навколо його вертикальної осі. В результаті його поступального і обертального руху одночасно він руйнує ущільнені шари 2 ґрунту і піднімає його на поверхню. Разом з цим утворена при цьому порожнина в ґрунті заповнюється подрібненою органічною масою 6, яка подається туди через канал 7. Далі простір постійної технологічної колії 1 засипається ґрунтом шляхом його зміщення з її бортів.

Таким чином через додаткове зволоження ущільнених шарів ґрунту, виносу ґрунту з глибини на поверхню через нарізану щілину в ґрунті та заповнення утвореної при цьому порожнини в ґрунті подрібненою органічною масою підвищується ефективність зарівнювання слідів постійної технологічної колії, відновлюється структурність і родючість ґрунту в місцях, де була прокладена постійна - технологічна колія.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

15

Спосіб зарівнювання слідів постійної технологічної колії, що включає нарізування щілини на її дні вздовж осі симетрії і зміщення ґрунту в колію з її бортів, який **відрізняється** тим, що глибоко ущільнені шари ґрунту додатково зволожують, через утворену щілину здійснюють внос ґрунту з глибини на поверхню, а утворену при цьому порожнину в ґрунті заповнюють подрібненою органічною масою.

20

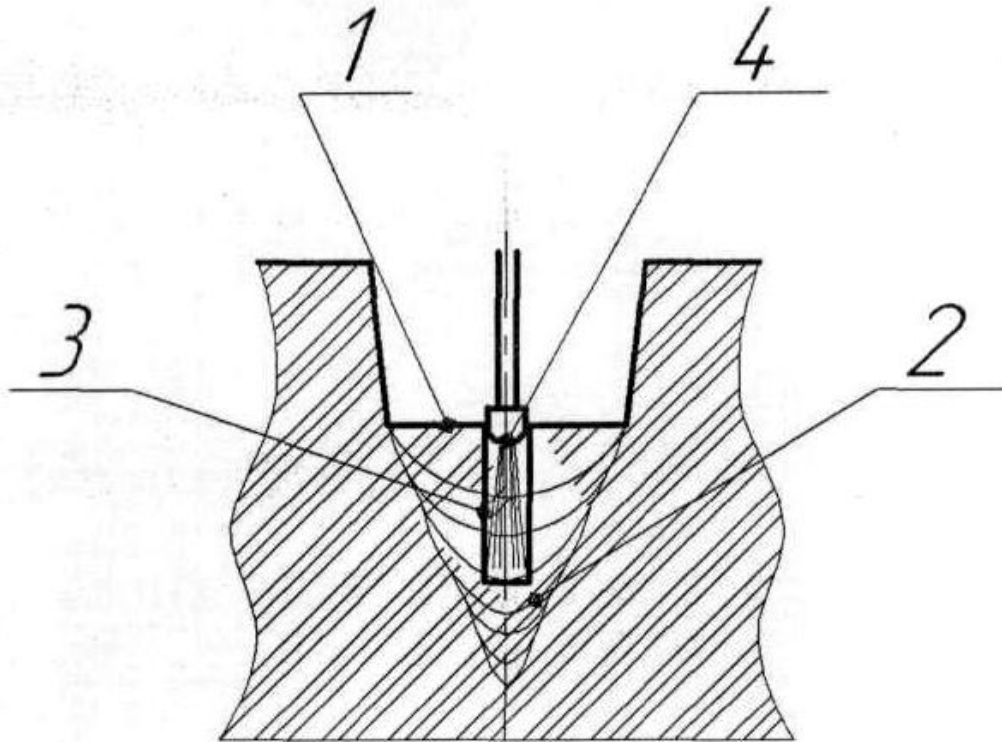
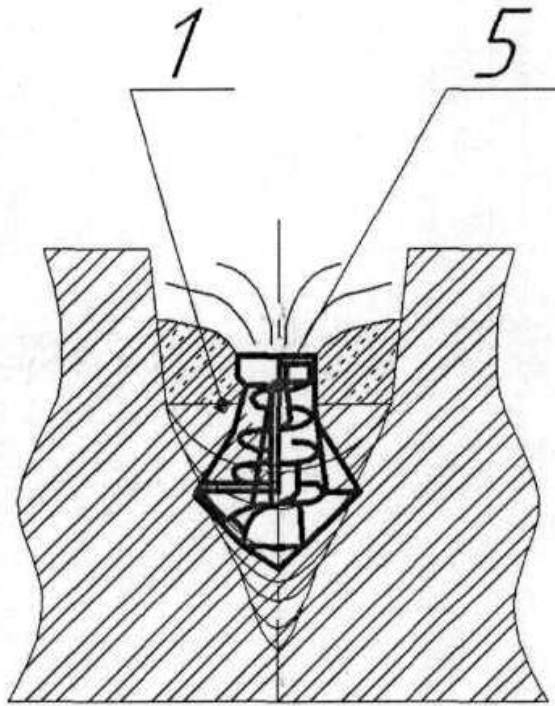
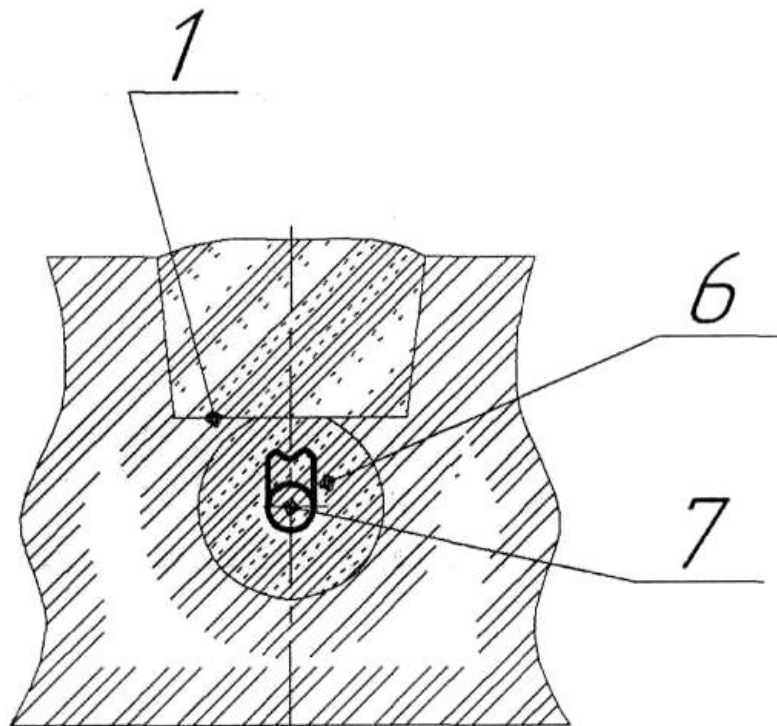


Fig. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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