



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **126069** (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 ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2019 07863</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: UA 54602 C2, 17.03.2003 SU 1653563 A1, 07.06.1991 RU 2054860 C1, 27.02.1996 RU 2268562 C2, 27.01.2006 RU 2453088 C1, 20.06.2012 Вернуть плодородие. Классические и нестандартные подходы к разуплотнению почвы. [Интернет-публикация] URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/31380-vernut-plodородие/ (збережено 15 березня 2019 року, знайдено 5 листопада 2021 року)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ЗАРОБЛЕННЯ СЛІДІВ ПОСТІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОЛІЇ

(57) Реферат:

Винахід належить до сільськогосподарського виробництва. Спосіб зароблення слідів постійної технологічної колії включає глибоке вологонакопичувальне суцільне чизельне розпушування ґрунту механічними робочими органами здійснюють восени під кутом до поздовжнього напрямку слідів постійної технологічної колії на глибину, більшу за глибину орного шару. Навесні разом із передпосівною обробкою під конкретну сільськогосподарську культуру додатково здійснюють загортання ґрунтом слідів технологічної колії з одночасним коткуванням утворених від цього брил. Потім здійснюють вологозберігаючу мульчувальну передпосівну обробку на ту ж глибину з одночасним суцільним шлейфуванням ґрунту. Технічний результат: підвищення якості зароблення слідів постійної технологічної колії, покращення структурності та родючості ґрунту.

UA 126069 C2

Винахід належить до сільського господарства, а саме до способів боротьби з ущільненням ґрунту рушіями сільськогосподарських тракторів та інших транспортних засобів.

Відомий спосіб боротьби з ущільненням ґрунту рушіями сільськогосподарських тракторів (патент RU № 2268562, A01B 37/00, опубл. 27.01.2006 р., бюл. № 3), який включає розпушення ґрунту розпушувачами, встановленими на рамі трактора.

Недоліком даного способу боротьби з ущільненням ґрунту рушіями сільськогосподарських тракторів є малоефективне розпушення ущільненого ґрунту внаслідок відносно низької несучої здатності його розпушеного шару. Це не дозволяє руйнувати глибокі шари ущільненого ґрунту у відомому способі, тому що ущільнення ґрунту під слідами постійної технологічної колії проникає значно нижче розпушеного шару через його надмірну деформацію.

Найбільш близьким до запропонованого є "Спосіб боротьби з ущільненням ґрунту рушіями сільськогосподарських тракторів", суть якого розкрита у Патенті RU № 2453088, A01B 37/00, опубл. 20.06.2012 р., бюл. № 17 - найближчий аналог, і який включає розпушення шару ґрунту, розташованого нижче розміщеної в ґрунті стерньової частини культурних рослин, а потім - шару ґрунту, розташований поруч з розпушеним шаром і нижче його, причому товщина зазначених шарів відповідно дорівнює довжині і половині довжини стерньової частини культурних рослин, яка знаходиться в ґрунті.

Недоліком застосування даного способу боротьби з ущільненням ґрунту рушіями сільськогосподарських тракторів є неможливість його використання для зароблення глибоко ущільнених шарів ґрунту в слідах постійної технологічної колії. Оскільки при тривалому використанні на полі слідів постійної технологічної колії після багатократних проходів по них транспортних засобів глибина ущільнення ґрунту в слідах колії перевищує глибину орного шару. Тому за одну обробку неможливо механічним шляхом розпушити ґрунт в слідах постійної технологічної колії разом з відновленням тут структурності і родючості ґрунту. До того ж, оскільки сама технологічна колія, як правило, представляє собою борозну з глибиною, більшою за глибину поверхневого обробітку ґрунту, а тому вирівняти рівень ґрунту тут тільки механічним її розпушенням на практиці не є можливим.

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

Для досягнення цього пропонується спосіб зароблення слідів постійної технологічної колії, що включає розпушення ґрунту механічними робочими органами на різну глибину обробітку, згідно з винаходом глибоке вологонакопичувальне суцільне чизельне розпушення ґрунту проводять восени під кутом до поздовжнього напрямку слідів постійної технологічної колії на глибину, більшу за глибину орного шару, навесні разом із передпосівною обробкою під конкретну сільськогосподарську культуру додатково здійснюють загортання ґрунтом слідів технологічної колії з одночасним коткуванням утворених від цього брил, а потім - вологозберігаючу мульчувальну передпосівну обробку на ту ж глибину з одночасним суцільним шлейфуванням ґрунту.

Таким чином, до існуючого способу зароблення слідів постійної технологічної колії, в даному способі вводяться принципово нові операції. Першої з яких є глибоке вологонакопичувальне суцільне чизельне розпушення ґрунту, яке проводять восени під кутом до поздовжнього напрямку слідів постійної технологічної колії на глибину, більшу за глибину орного шару. Внаслідок цієї дії створюється пухкий шар ґрунту, що забезпечує умову для поглинання атмосферних опадів і проникнення їх у нижні шари. Через наявність вологи в розпушеному ґрунті взимку відбувається додаткове руйнування ущільнених його шарів внаслідок зміни агрегатного стану атмосферної води. Другою операцією є загортання ґрунтом слідів технологічної колії навесні разом із передпосівною обробкою під конкретну сільськогосподарську культуру з одночасним коткуванням утворених від цього брил. Завдяки зміщенню маси ґрунту в простір постійної технологічної колії досягається ефект суцільного вирівнювання всієї поверхні площини поля. Для надання відповідної структурності ґрунту в загорнутих слідах постійної технологічної колії здійснюється його коткування. Також це сприяє покращенню ґрунтової аерації та підсилення ефекту конденсації атмосферної вологи в ґрунті через природний перепад температур вдень та вночі. Третьою операцією є вологозберігаючий мульчувальний передпосівний обробіток на ту ж глибину з одночасним суцільним шлейфуванням ґрунту. Виконання цієї операції дозволяє остаточно вирівняти рівень ґрунту по всій площі поля та підготувати його під посів сільськогосподарської культури.

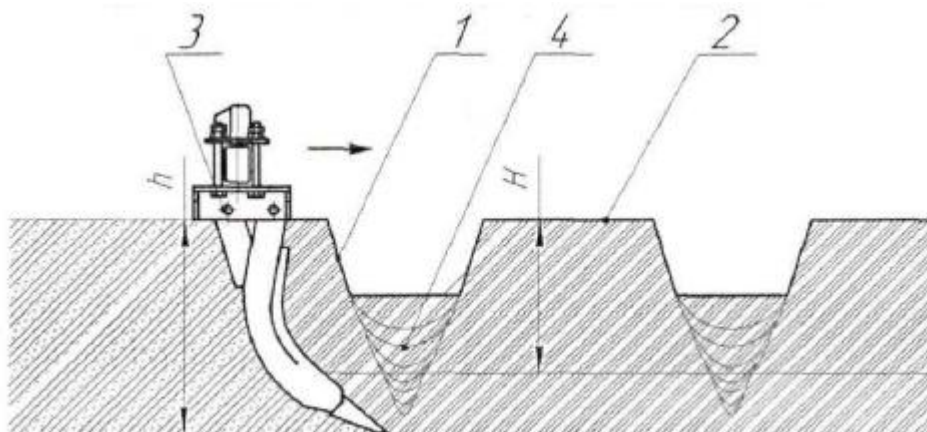
Реалізація заявленого способу пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 зображено схему руху чизельного знаряддя при глибокому вологонакопичувальному суцільному розпушуванню ґрунту; на Фіг. 2 - схему загортання ґрунтом слідів технологічної колії з одночасним коткуванням

утворених від цього брил; на Фіг. 3 - схему суцільного передпосівного обробітку з одночасним шлейфуванням ґрунту.

Заявлений спосіб реалізується таким чином. Для зароблення слідів постійної технологічної колії 1, які розміщуються на площі поля 2, восени чизельним знаряддям 3 здійснюють глибоке вологонакопичувальне суцільне розпушування ґрунту на глибину h , яка більша за глибину H орного шару. Цю операцію виконують під кутом - (частіше поперек) до поздовжнього напрямку слідів постійної технологічної колії 1. Чизелювання ґрунту на глибину h сприяє руйнуванню ущільнених шарів ґрунту 4, які мають місце безпосередньо під профілем постійної технологічної колії 1. Навесні разом із передпосівною обробкою культиваторним знаряддям 5 під конкретну сільськогосподарську культуру додатково здійснюють загортання ґрунтом слідів технологічної колії 1. Для цього використовуються ґрунтові загортачі 6. В результаті засипання ґрунтом площини постійної технологічної колії 1 утворюються брила 7, які розрушуються шляхом їх коткування. Для цього використовуються борони-мотики, або котки та інші робочі органи 8. Далі, безпосередньо перед сівбою сільськогосподарської ярової культури виконують вологозберігаючу мульчувальну передпосівну обробку на ту ж глибину з одночасним суцільним шлейфуванням ґрунту. Для її виконання, як правило, використовуються комбіновані сільськогосподарські знаряддя 9, які мають у своєму складі шлейф-борони або інші коткувальні робочі органи 10. Таким чином через додаткове глибоке вологонакопичувальне суцільне чизельне розпушування ґрунту, яке проводять восени під кутом до поздовжнього напрямку слідів постійної технологічної колії на глибину, більшу за глибину орного шару, загортання ґрунтом слідів технологічної колії з одночасним коткуванням утворених від цього брил, що виконують навесні разом із передпосівною обробкою під конкретну сільськогосподарську культуру, та вологозберігаючу мульчувальну передпосівну обробку на ту ж глибину з одночасним суцільним шлейфуванням ґрунту підвищується ефективність зароблення слідів постійної технологічної колії. А через більш якісне їх розпушування з одночасним глибоким розуцільненням ґрунту відновлюється його структурність і родючість в місцях, де була прокладена постійна технологічна колія.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб зароблення слідів постійної технологічної колії, що включає розпушування ґрунту механічними робочими органами на різну глибину обробітку, який **відрізняється** тим, що глибоке вологонакопичувальне суцільне чизельне розпушування ґрунту здійснюють восени під кутом до поздовжнього напрямку слідів постійної технологічної колії на глибину, більшу за глибину орного шару, навесні разом із передпосівною обробкою під конкретну сільськогосподарську культуру додатково здійснюють загортання ґрунтом слідів технологічної колії з одночасним коткуванням утворених від цього брил, а потім - вологозберігаючу мульчувальну передпосівну обробку на ту ж глибину з одночасним суцільним шлейфуванням ґрунту.



Фіг. 1

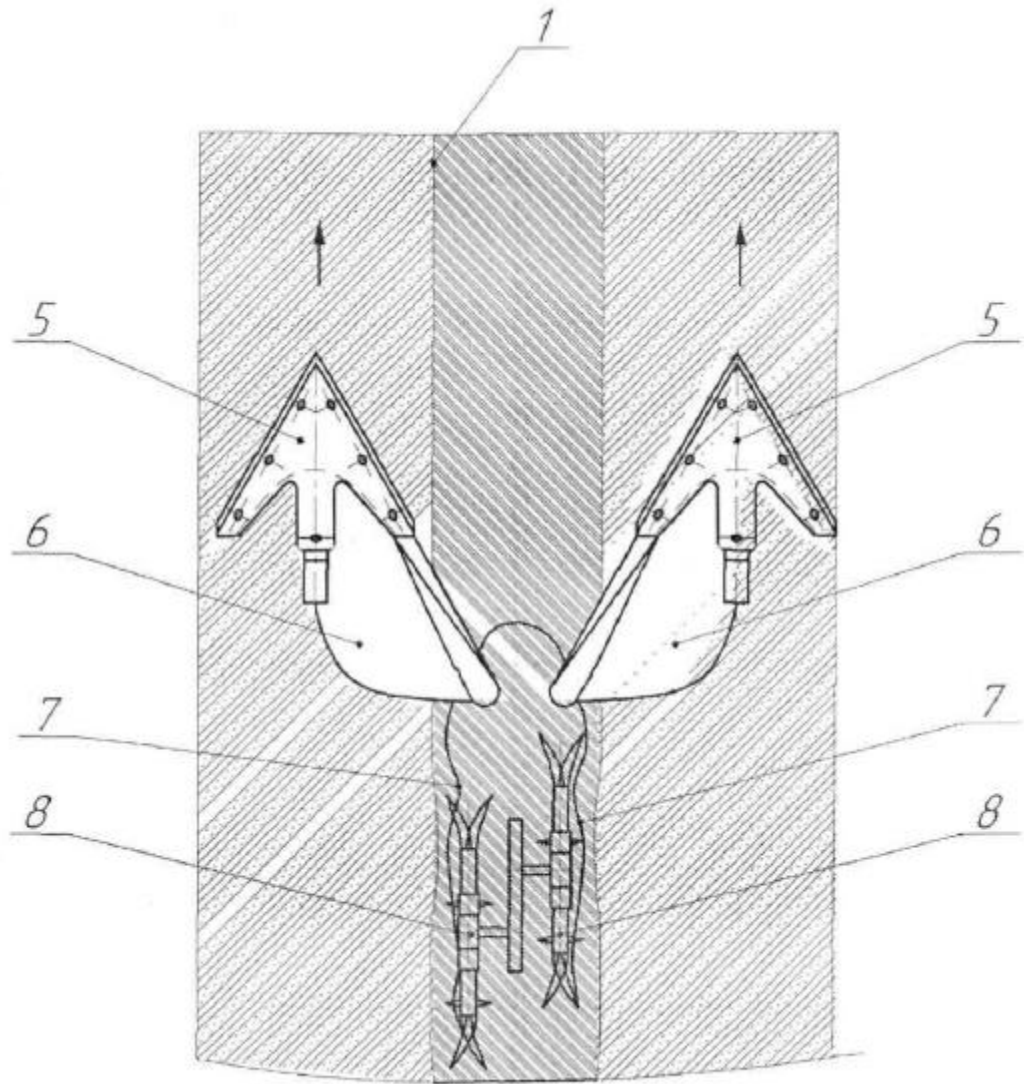
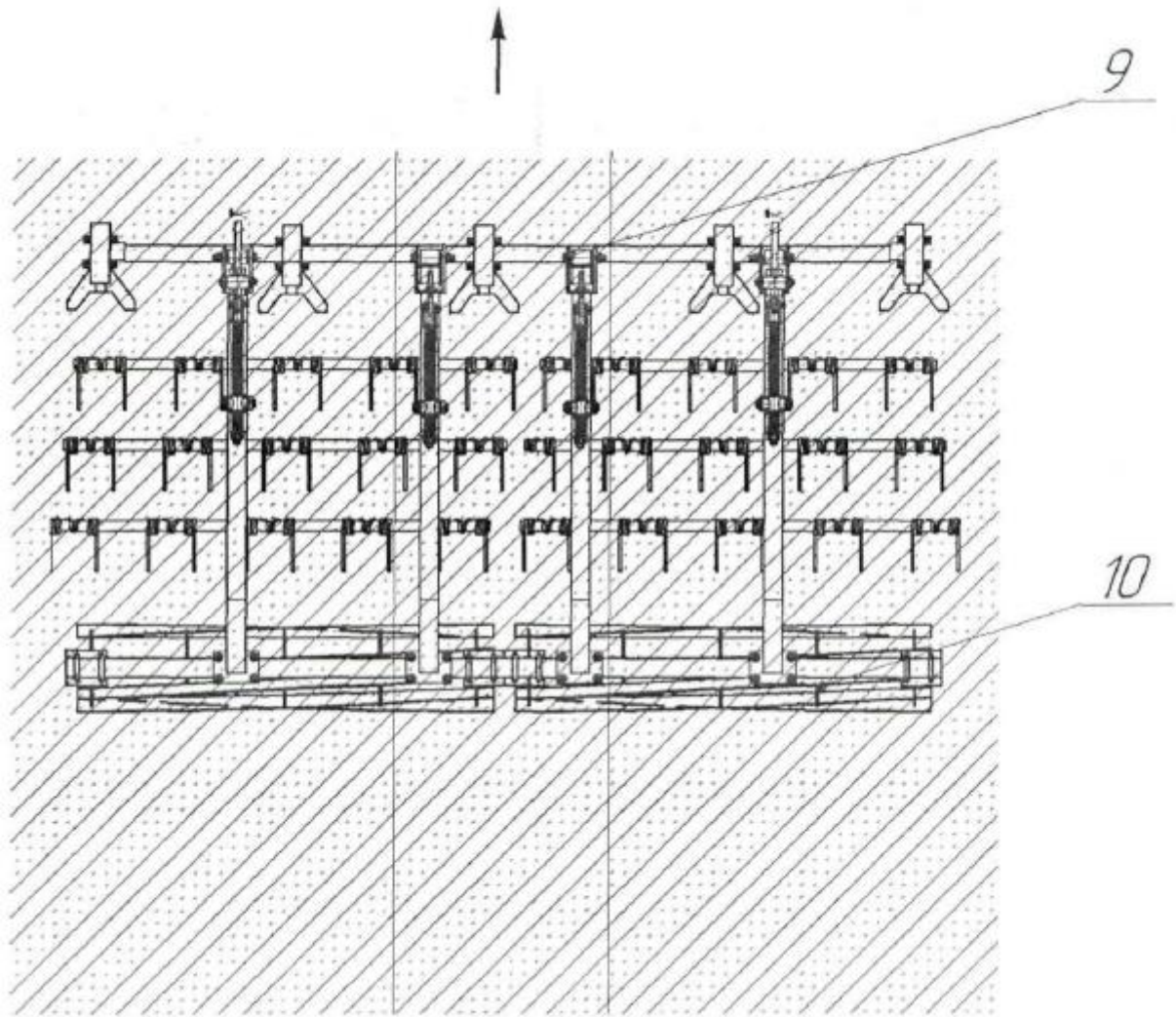


Fig. 2



Фиг. 3