



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **157183** (13) **U**
(51) МПК
G01N 1/04 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2021 07085	(72) Винахідник(и): Мовчан Сергій Іванович (UA), Мілько Дмитро Олександрович (UA), Кучерявко Сергій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.12.2021	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 19.09.2024	(73) Володілець (володільці): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 18.09.2024, Бюл.№ 38	

(54) ПРИСТРІЙ КОМБІНОВАНИЙ ВІДБОРУ ПРОБ ҐРУНТУ

(57) Реферат:

Пристрій комбінований відбору проб ґрунту містить бур, автоматичний пробовідбірник та конструктивно-технологічні елементи поетапного відбору проб ґрунту.

UA 157183 U

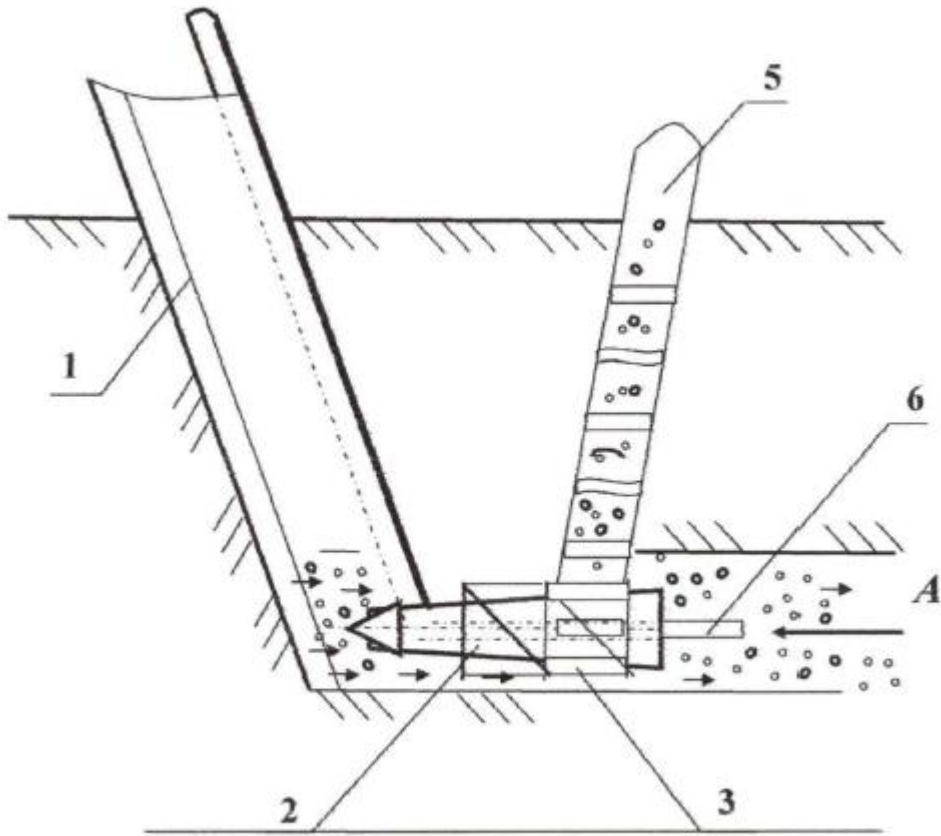


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі землеробства, пов'язаного з обстеженням сільськогосподарських угідь, періодичним відбиранням проб ґрунту, дослідженням властивостей ґрунту, а також призначена для визначення рельєфу місцевості, визначення, уточнення площ елементарних ділянок, контурності території, строкатості ґрунтового покриву та розміру земельної ділянки.

Відомий бур марки БП-25-15 [Методичні вказівки відбору проб ґрунту в зимовий період / Укладачі: Т.П. Яцук, В.А. Жилкін, С.А. Романов, В.Д. Зосімов, М.О. Венгліньський, А.С. Науменко, Є.В. Ярмоленко, В.С. Запасний, Н.В. Годичук, О.В. Костенко, О.В. Макаруч, І.М. Гульванський, М.М. Мірошніченко, М.А. Ткаченко, С.Г. Корсун, Л.І. Моклянчук // Державна установа "Інститут охорони ґрунтів України". К., 2018. - С. 24], розроблені, згідно з чинним нормативним документом для відбирання точкових проб і формування збірної проби ґрунту, який включає бур і автоматичний пробовідбірник, що використовується при відсутності умов часткового або повного промерзання ґрунтового покриву, при цьому маршрутні ходи для відбирання точкових проб, із яких складають збірну пробу, прокладають по осі елементарної ділянки паралельно до однієї із сторін квадрата, довгої сторони прямокутника, по діагоналі ромбічної, трапецієвидної форми елементарної ділянки. Проби ґрунтів відбирають буром, який заглиблюють вертикально, на глибину орного шару, але не менше 20 см. Газ бура після кожного натискання повинен рівномірно заповнюватись ґрунтом за всією довжиною. Порцію, об'ємом не менше ніж 15 см³, збирають у тару.

Недоліками відомого бура-аналога є низька надійність, точність та функціональні обмеження, щодо відбирання проб залежно від фізико-механічних властивостей ґрунту.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити конструкцію бура для відбору проб ґрунту шляхом встановлення конструктивно-технологічних елементів поетапного відбору проб ґрунту, що підвищує точність відбирання проб ґрунту, забезпечує надійність конструкції і поширює функціональні можливості пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої комбінованому відбору проб ґрунту, який включає бур і автоматичний пробовідбірник відповідно до запропонованої корисної моделі, встановлено конструктивно-технологічні елементи поетапного відбору проб ґрунту: щілиноріз, дрена, самообертюва фреза, руйнівний елемент-дозатор, транспортер вертикальний, регульований лінійно-протяжний об'єкт, що підвищує точність відбирання проб ґрунту, забезпечує надійність конструкції і поширює функціональні можливості пристрою.

Встановлення конструктивно-технологічних елементів поетапного відбору проб ґрунту створює умови ефективного відбирання кожної проби ґрунту, точність дозування кожного об'єму і транспортування проби ґрунту та її упакування.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 наведено пристрій комбінований відбору проб ґрунту (вигляд загальний, повздовжній вертикальний розріз); на фіг. 2 - порожнина пробовідбірника комбінована (вигляд зверху, загальний, збільшено).

Пристрій комбінований відбору проб ґрунту складається з щілиноріза 1, дренера 2, самообертювої фрези 3, руйнівного елемента-дозатора 4, транспортера 5 вертикального і регульованого лінійно-протяжного об'єкта 6.

Пристрій комбінований відбору проб ґрунту працює в наступний спосіб.

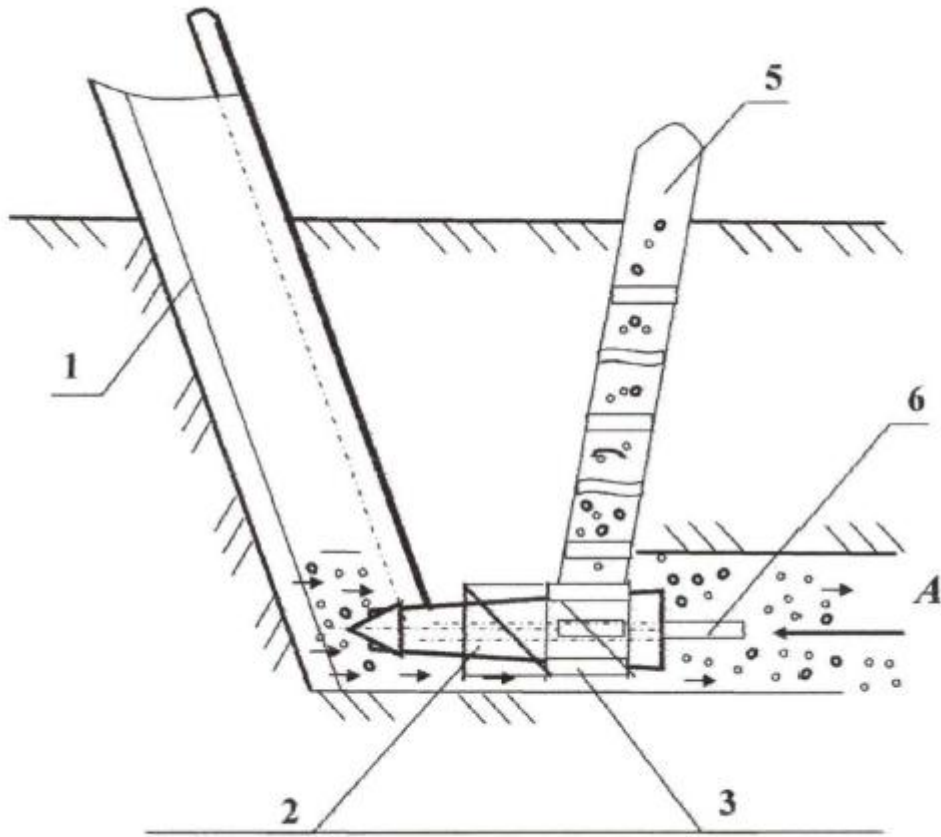
Рухаючись за визначеному плану по ділянці або окремому полю 1, щілиноріз, налаштований на відповідну глибину, "прокладає" шлях і руйнує ґрунт в зоні проходження пристрою, конструкція дренера 2, яку виконано круглою в живому перерізу, зменшує опір руху як і самого пристрою, так і самого дренера 2, підготовлюючи ґрунт для відбирання, самообертюва фреза 3, обертаючись навколо своєї осі, має повздовжні отвори (заглибини) для відбирання певних об'ємів ґрунту для проведення досліджень, які спрямовується на вертикальний транспортер 5, який підіймає об'єми відібраних зразків на рівень верхньої площадки пристрою.

Регульованого лінійно-протяжного об'єкта 6 забезпечує точність ходу по окремих земельних ділянках (полю) та угідь з невеликою площею, кількістю, елементарних ділянок, на які розбивається поле (земельна ділянка), повинна бути кратною, не менше двох-чотирьох, для того, щоб відібрати сумарну пробу, що забезпечує об'єктивність і репрезентативність результатів і надасть змогу великою статистичною ймовірністю обробляти аналітичну інформацію, визначаючи чи уточнюючи площі земельних елементарних ділянок.

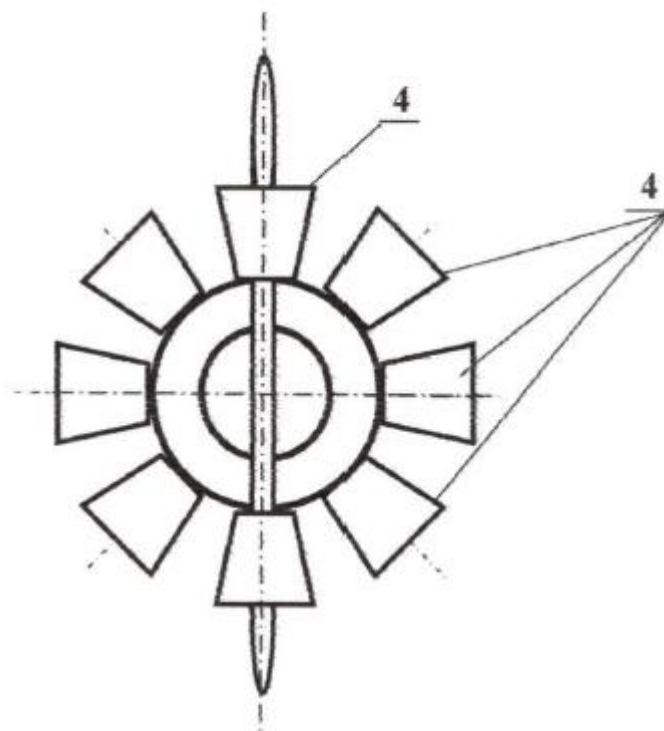
Таким чином, за рахунок встановлення і використання конструктивно-технологічних елементів поетапного відбору проб ґрунту, підвищується продуктивність, забезпечується точність відбору проб ґрунту та поширюються функціональні можливості пристрою комбінованого відбору.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій комбінований відбору проб ґрунту, який включає бур і автоматичний пробовідбірник, який **відрізняється** тим, що додатково встановлено конструктивно-технологічні елементи поетапного відбору проб ґрунту.



Фіг. 1



Фіг. 2