УКРАЇНА

(19) UA **(11) 137118** **(13) U**

(51) МПК
A01B 19/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 01670**

(22) Дата подання заявки: **18.02.2019**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.10.2019**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.10.2019, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):
Кувачов Володимир Петрович (UA)

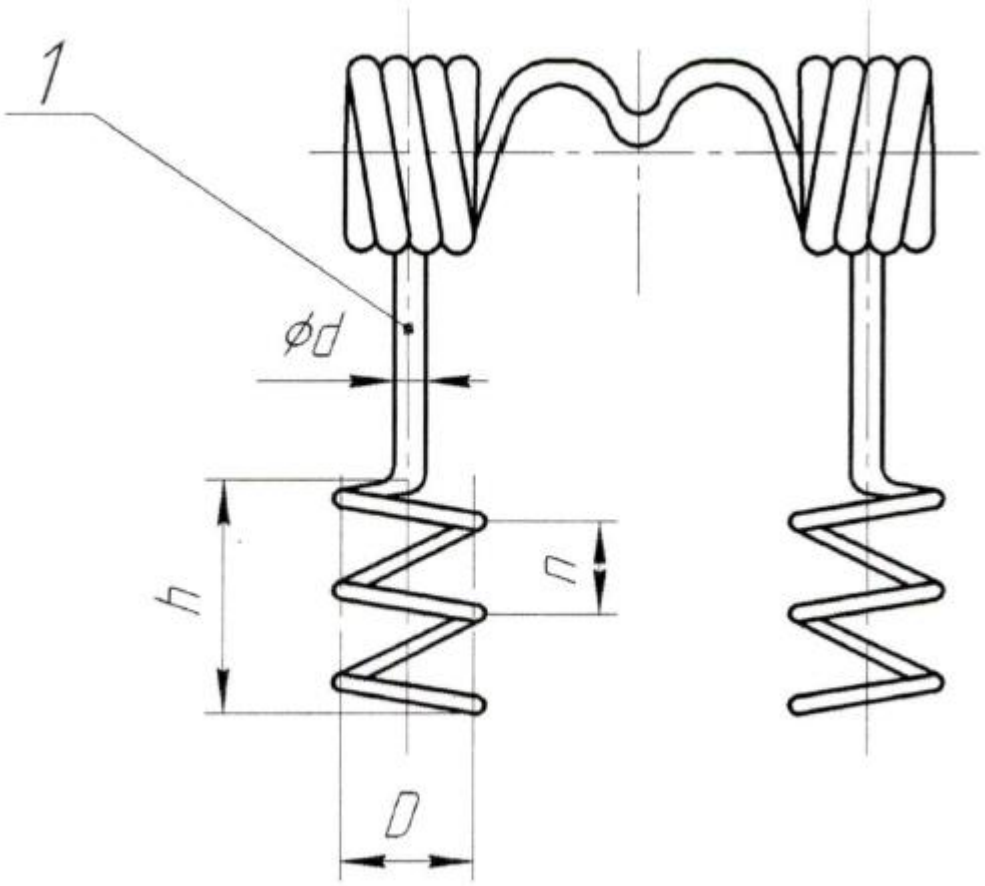
(73) Власник(и):
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) РОБОЧИЙ ОРГАН ПРУЖИННОЇ БОРІНКИ

(57) Реферат:

Робочий орган пружинної борінки містить розпушувальні зубці, розміщені попарно на рамі або секції сільськогосподарського знаряддя із зміщенням кожної пари зубців по відношенню до іншої пари по ширині робочого захвату на половину відстані між зубцями кожної пари з можливістю вібраційних коливань. Додатково кожний зубець на глибині обробітку виконаний спіралеподібної форми з постійним або змінним кроком.

UA 137118 U



Фіг. 1

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до робочих органів боронувальних та культиваторних агрегатів, які використовуються для суцільного обробітку ґрунту або міжрядного обробітку посівів просапних сільськогосподарських культур.

Відома конструкція робочого органу для міжрядного обробітку ґрунту і боротьби з бур'янами (Пат. України № 38568, опубл. 15.05.2001 р., Бюл. № 4), вибрана як найближчий аналог, містить розпушувальні зубці, розміщені попарно на секції сільськогосподарського знаряддя із зміщенням кожної пари зубців по відношенню до іншої пари по ширині робочого захвату на половину відстані між зубцями кожної пари з можливістю вібраційних коливань.

Недоліком цього способу, прийнятого як найближчий аналог, є низька ефективність розпушування ґрунту та знищення бур'янів при цьому. Оскільки діаметр зубців пружинної борінки доволі малий задля того, щоб висмикнути бур'ян і не залишити його після проходу агрегату. Особливо це набуває актуальності при роботі борони на глибині менше 5 см. Тому все ж певна частка бур'янів після проходу агрегату залишається на полі. До того ж доцільність використання вказаного способу націлена на стадію росту бур'янів в стані білої ниточки. А оскільки агростроk їх знищення в цій стадії росту дуже малий, то невчасне проведення міжрядного обробітку посівів просапних культур буде малоефективним, оскільки бур'ян вже встигне укріпитися в ґрунті. Також вказаним способом важко буде знищувати багаторічні бур'яни, такі, наприклад, як осот, і ті, які не були знищені за попередній обробіток зубовим пружинним робочим органом. Також суттєвим недоліком вказаного способу є велика відстань між зубцями пружинних борінок. Зокрема відстань між пружинними зубцями становить 35 мм, що в декілька разів перевищує їх товщину або діаметр. Цієї відстані достатньо для того, щоб залишити на полі бур'ян, навіть в стані білої нитки, з подальшим його укоріненням.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення робочого органу пружинної борінки шляхом зміни конструкції самого робочого органу. Це дозволяє покращити якість розпушування ґрунту робочим органом пружинної борінки з одночасним ефективними знищенням бур'янів.

Поставлена задача вирішується тим, що робочий орган пружинної борінки, що містить розпушувальні зубці, розміщені попарно на рамі або секції сільськогосподарського знаряддя із зміщенням кожної пари зубців по відношенню до іншої пари по ширині робочого захвату на половину відстані між зубцями кожної пари з можливістю вібраційних коливань, згідно з корисною моделлю, додатково кожний зубець на глибині обробітку виконаний спіралеподібної форми з постійним або змінним кроком. Конструктивне виконання зубців спіралеподібної форми дозволяє збільшити ширину оброблювальної ним смуги ґрунту щонайменше вдвічі більша за його товщину.

Технічна суть робочого органу пружинної борінки пояснюється кресленням, де:

на фіг. 1 представлено його схему (вид з переду);

на фіг. 2 представлено схему їх розміщення на секції робочих органів сільськогосподарського знаряддя.

Робочий орган пружинної борінки (фіг. 1, 2), складається з пари розпушувальних зубців 1 товщиною d розміщених на відстані К один від одного, закріплених за допомогою кріплення 3 на рамі або секції 2 сільськогосподарського знаряддя із зміщенням кожної пари зубців 1 по відношенню до іншої пари по ширині робочого захвату на половину відстані (0,5К) між зубцями кожної пари. Зубець 1 кожної пари на глибині обробітку h виконаний спіралеподібної форми з постійним або змінним кроком n. При цьому ширина оброблювальної смуги зубцем 1 кожної пари дорівнює D.

Робочий орган пружинної борінки працює таким чином.

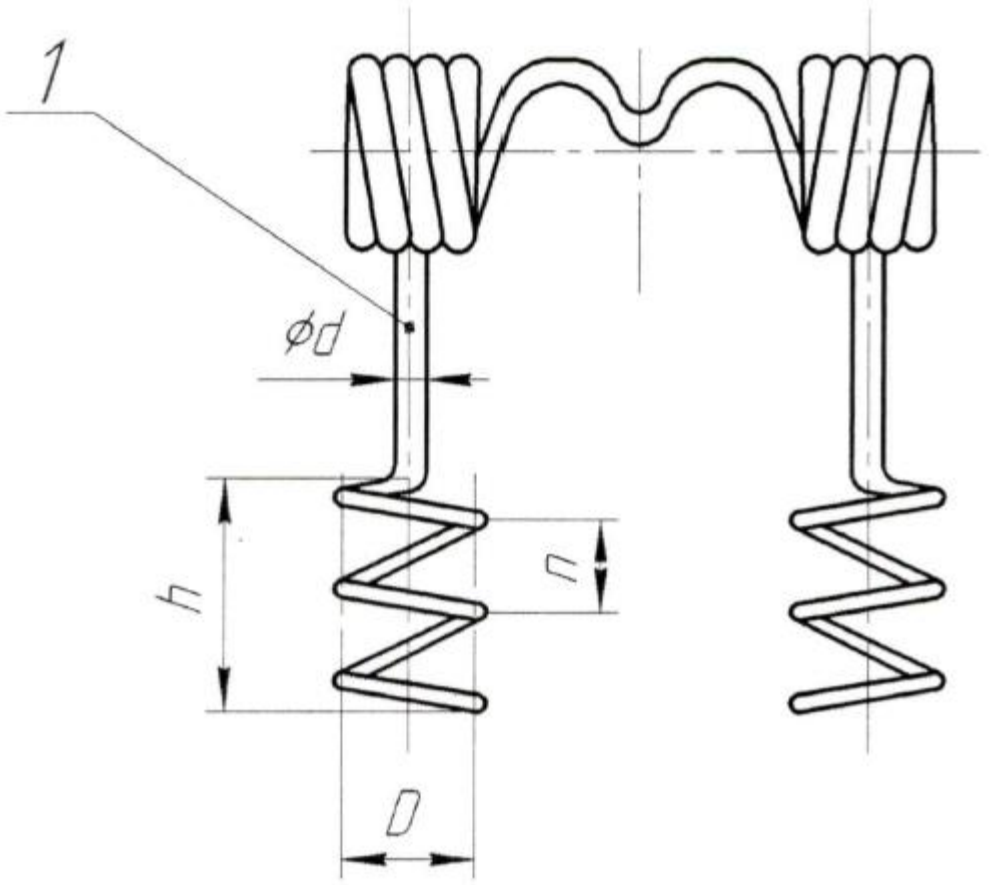
Перед початком роботи боронувального або культиваторного агрегату (на фіг. 1, 2 не показаний) попередньо кожну пару зубців 1 робочого органу пружинної борінки закріплюють за допомогою кріплення 3 на рамі або секції 2 сільськогосподарського знаряддя із їх зміщенням по відношенню до іншої пари по ширині робочого захвату на половину відстані (0,5К) між зубцями кожної пари. При цьому їх встановлюють на глибину обробітку ґрунту h, що дорівнює 4-6 см. Оскільки на глибині обробітку h зубці 1 мають спіралеподібну форму з постійним або змінним кроком n, то ширина оброблювальної смуги зубцем кожної пари 1 дорівнює D. Внаслідок цього величина D щонайменше вдвічі більша за товщину d зубця 1. При русі такого агрегату по полю за рахунок пружних властивостей зубців 1 створюється їх вібраційні коливання в ґрунтовому середовищі. Останнє сприяє підвищенню якості розпушування ґрунту, а також більш ефективному висмикуванню бур'янів з ґрунту спіралеподібною формою зубців 1 пружинної борінки. Це найбільш важливо для знищення багаторічних бур'янів і таких, які вийшли зі стану білої ниточки і міцно вкоренилися в ґрунті. Крім цього вказані конструктивні зміни пружинної

борінки збільшує її ширину захвату, що зменшує необроблену площу ґрунту між робочими органами такого типу і підвищує продуктивність роботи агрегату в цілому.

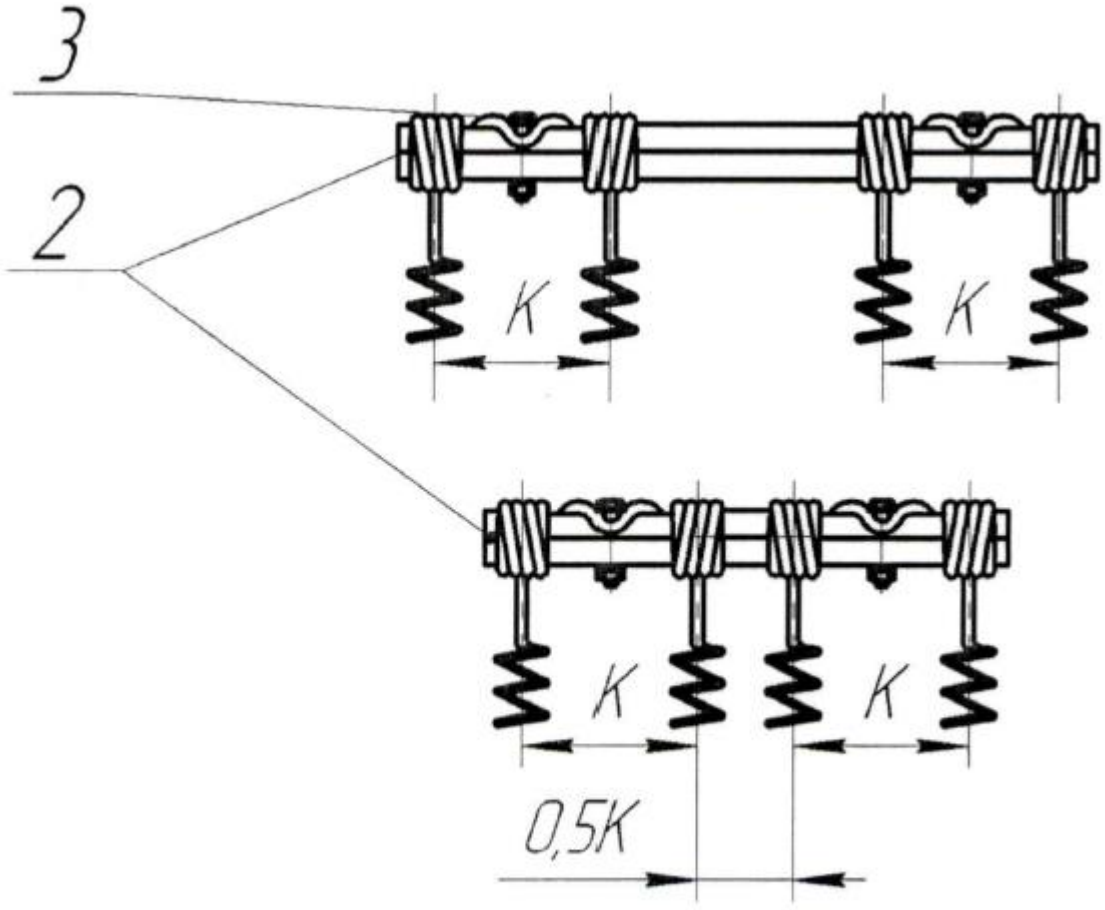
Запропоновані конструктивні зміни робочого органу пружинної борінки дозволяють покращити агротехнічну якість розпушування ґрунту з одночасним знищенням бур'янів, що зменшує собівартість технологічного процесу обробітку ґрунту та підвищує урожайність сільськогосподарських культур.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Робочий орган пружинної борінки, який містить розпушувальні зубці, розміщені попарно на рамі або секції сільськогосподарського знаряддя із зміщенням кожної пари зубців по відношенню до іншої пари по ширині робочого захвату на половину відстані між зубцями кожної пари з можливістю вібраційних коливань, який **відрізняється** тим, що додатково кожний зубець на глибині обробітку виконаний спіралеподібної форми з постійним або змінним кроком.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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