



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50421

(13) A

(51) B A01M1/08, A01M5/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ ШКІДЛИВИХ КОМАХ

1

2

(21) 2002010154

(22) 03 01 2002

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Шеремета Руслан Євгенович, Хелемендик
Микола Михайлович, Божидарник Віктор Володи-
мирович, Люлька Григорій Іванович, Заїкін Микола
Михайлович(73) ЛУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ(57) 1 Пристрій для знищення шкідливих комах,
наприклад колорадських жуків, який містить раму з
опорними колесами, з встановленими на ній стру-
шувачами, жолоб з розміщеною в нижній його час-
тині приймальною камерою зі шнеком змінного
кроку та похилами у верхній частині камери з

утворенням зазору над витковою частиною шнека,
а також фартух, розміщений над приймальною
камерою та виготовлений із розташованих під ку-
том одна до другої пластин з вершиною, спрямо-
ваною в бік шнека, та привід, який відрізняється
тим, що струшувачі виконані у вигляді встановле-
них з можливістю осьової вібрації обертальних
пальчастих барабанів з пружними пальцями та
покриттям пальців еластичним матеріалом, а на
вихідному кінці шнека змонтована турбіна з елас-
тичними лопатями та похилими металевими бор-
тиками на її корпусі

2 Пристрій для знищення шкідливих комах за п. 1,
який відрізняється тим, що крок витків шнеку ви-
конаний із зменшенням до турбіни

Винахід належить до галузі сільськогосподар-
ського машинобудування і може бути використан-
ний для знищення шкідливих комах, переважно
колардських жуків

Відомий пристрій для знищення колорадського
жука та його личинок, який включає механізм
струшування у вигляді бітера з еластичними паль-
цями та відбивача, трактор, культиватор, механізм
знищення колорадського жука та його личинок,
який передбачає їхнє знищення шляхом роздав-
лювання колесами трактора та присипання зем-
лею [Див пат. СРСР № 1819140, МПК А01М5/04,
1993 р.]

Недоліком такого пристрою є те, що у зв'язку з
фігурною поверхнею протектора коліс і розпуше-
ним поверхневим шаром ґрунту роздавлювання
шкідників здебільшого не відбувається, а приси-
пання землею личинок старшого віку, а тим більше
дорослих жуків не призводить до їхнього знищен-
ня

Отже, знищення шкідників колесами та лапами
культиватора є невисоким і малоефективним

Найбільш близькими за технічною суттю до
запропонованого пристрою є пристрій для зни-
щення комах, що містить жолоб, бічні стінки якого
у верхній частині по всій довжині обладнані вико-
наними у вигляді підпружинених щіток струшую-

чими елементами, приймальну камеру з розташо-
ваним в ній шнеком, на вихідному кінці якого
встановлена пластина з отворами, механізм збору
комах та привод, при цьому пристрій обладнано
рамою з жорстко закріпленим до неї водилом, до
якого шарнірно прикріплений фартух, виконаний з
розміщених під кутом одна до одної пластин з ве-
ршиною, спрямованою в бік шнека, до того ж у
верхній частині вздовж камери закріплені з нахи-
лом в бік її вертикальної осі схили з утворенням
між ними зазора над витковою частиною шнека
[Див а.с. № 1503723 СРСР, МПК А01М5/04, 1986
р.]

Суттєвим недоліком такого пристрою є те, що
ефективність струшування шкідливих комах, а
особливо їх личинок підпружиненими щітками та
механізмом збору невисока

Завдання, на яке спрямований винахід, що за-
являється, полягає у підвищенні ефективності ро-
боти відомого пристрою для знищення шкідливих
комах шляхом зміни його конструкції та отриманні
нового технічного результату, що виражається у
підвищенні якості струшування та знищення шкід-
ників

Поставлене завдання вирішується наступним
чином

У відомому пристрої для знищення шкідливих

(13) A
50421
(11)
UA
(19)

комах, що містить раму з опорними копесами, встановлені на ній струшувачі, жолоб з розміщеною в нижній його частині приймальною камерою зі шнеком змінного кроку та схилами у верхній частині камери з утворенням зазору над витковою частиною шнека, а також фартух, розміщений над приймальною камерою та виготовлений із розташованих під кутом одна до другої пластин з вершиною, спрямованою в бік шнека, і привод, відповідно до винаходу оснащений струшувачами комах, які виконані у вигляді встановлених з можливістю осової вібрації обертальних пальчастих барабанів з пружними пальцями та покриттям пальців еластичним матеріалом, а на вихідному кінці шнека змонтована турбіна з еластичними лопатями та похилими металевими буртиками на її корпусі. Крім того, крок витків шнеку виконаний із зменшенням до турбіни.

Всі суттєві ознаки винаходу, що заявляється, спрямовані на досягнення нового технічного результату, що полягає у підвищенні якості струшування та знищення шкідників.

На кресленнях, що додаються, схематично зображений пристрій для знищення шкідливих комах. На фіг 1 представлений пристрій у аксонометричному зображенні, на фіг 2 - його розріз у вертикальній площині, на фіг 3 - механізм для знищення шкідливих комах.

Пристрій для знищення шкідливих комах навішується, переважно, спереду просапного трактора і складається з секцій, кожна з яких обробляє 2 рядки. Пристрій містить раму 1 з ходовими колесами 2, підгортальники 3. Жолоб 4 з розміщеними з обох його боків схилами 5 та щітками 6, приймальна камера 7 з розташованим в ній шнеком 8 зі змінним кроком прикріплені до рами за допомогою кронштейнів 9, 10 та зафіксовані гвинтами 11. Струшувач комах містить вібратор 12 та пальчасті барабани 13, пружні пальці яких покриті еластичним матеріалом. Цей механізм закріплений до рами кронштейнами 14, 15 та зафіксований гвинтами 11. Механізм для знищення шкідливих комах складається з корпусу 16, турбіни 17 з еластичними лопатями та металевих похилих буртиків 18. Крім зазначених елементів пристрій для знищення шкідливих комах містить привод 19 та фартух 20, виконаний із розташованих під кутом одна до другої пластин з вершиною, спрямованою в бік шнека.

Пристрій для знищення шкідливих комах працює наступним чином. При русі трактора обертальний рух від валу відбору потужності передається на привод 19, а звідти до вібратора 12, турбіни 17 та шнека 8. При обертанні пальчастих барабанів в протилежні сторони з невеликою швидкістю, стебла рослин 21 нахилиються в бік фартуха 20. Паль-

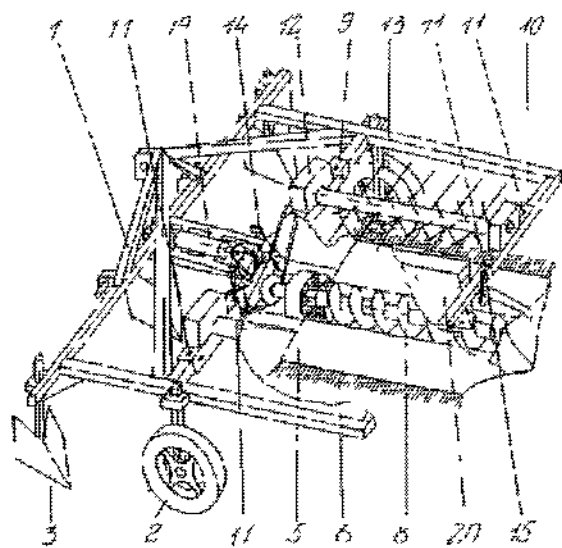
ці барабана при русі проникають в кущі і передають стеблам 21, переважно в горизонтальній площині, вібрацію. Вібратор 12 забезпечує режим вібрації з невеликою амплітудою та високою частотою, що сприяє виникненню інерційних сил, які забезпечують кращий процес струшування шкідників. Частина комах потрапляє безпосередньо в приймальну камеру 7, друга частина - рухаючись по схилах 5, а третя - відбиваючись від фартуха 20. За допомогою шнека 8 комахі транспортуються до механізму для знищення, де зминаються між гумовими лопатями рухомої турбіни 17 та похилими металевими буртиками 18 і викидається на поверхню ґрунту. Щітки 6 є продовженням схилив 5. Кут нахилу схилив 5 і щіток 6 має бути таким, щоб забезпечити природне скочування шкідників до приймальної камери 7.

Крім цього, схили 5 і щітки 6 повинні забезпечувати збір комах на самій низькорослій рослині. Еластичні щітки 6 збільшують процент збору шкідників за рахунок того, що щільно стикаються з стеблами рослин 21. При знищенні шкідників з низькорослих рослин, при негребневому садінні, можливе використання вібрації схилив 5 при зменшенні їх кута для покращення процесу скочування комах. Інша частина комах, що потрапила на поверхню ґрунту, присипається землею за допомогою підгортальників 3. При цьому суміщується процес боротьби з шкідниками з міжрядним обробітком ґрунту.

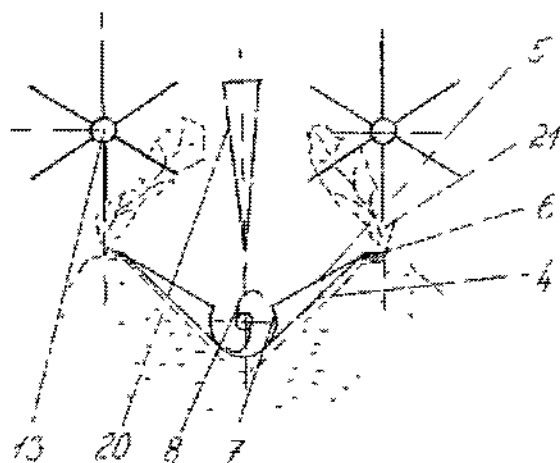
При роботі пристрою для знищення шкідливих комах інколи можливе попадання до прийомної камери 7 частинок рослин, що не призведе до помилки, так як вони разом з комахами зминаються механізмом для знищення. Для підвищення ефективності роботи пристрою з рослинами з різними параметрами вібратор 12 з пальчастими барабанами 13, жолоб 4, приймальна камера 7 та механізм знищення комах кріпляться до рами за допомогою кронштейнів 14, 15, 9, 10 і фіксуються гвинтами 11, з можливістю зміни їх положення у просторі.

За допомогою регулювання частоти обертання, амплітуди та частоти вібрації пальчастих барабанів 13, частоти обертання шнека 8 та турбіни 17 встановлюють оптимальні режими роботи з різними видами рослин та шкідливих комах.

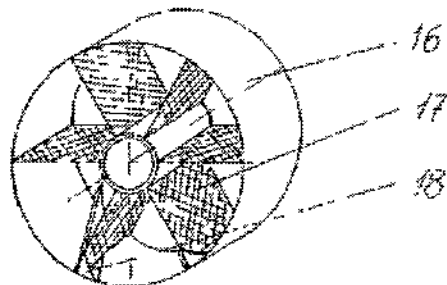
Запропонований пристрій для знищення шкідливих комах дозволить зменшити екологічне навантаження на природу та отримувати екологічно чисту продукцію завдяки механічному знищенню шкідників. Він має просту та надійну конструкцію, а також дозволить зменшити енерговитрати завдяки суміщенню процесів боротьби з шкідниками з міжрядним обробітком ґрунту.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456-20-90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216-32-71