



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59349 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
A01M 5/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБИРАННЯ ТА ЗНИЩЕННЯ КОМАХ

1

2

(21) u201013002

(22) 01.11.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл. № 9, 2011 р.

(72) АРЕНДАРЕНКО ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, ХАРАК РУСЛАН МИКОЛАЙОВИЧ, ПРАСОЛОВ ЄВГЕН ЯКОВИЧ, АРАНЧІЙ ВАЛЕНТИНА ІВАНІВНА, ПИСАРЕНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ, СЛИНЬКО ОЛЕГ ПАВЛОВИЧ, САМОЙЛЕНКО ТЕТЯНА ВОЛОДИМИРІВНА, БРАЖЕНКО СВІТЛАНА АНАТОЛІЙВНА, ФОСТ АНАТОЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ

(73) АРЕНДАРЕНКО ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, ХАРАК РУСЛАН МИКОЛАЙОВИЧ, ПРАСОЛОВ ЄВГЕН ЯКОВИЧ

(57) Пристрій для збирання та знищення комах,

який містить раму, опорне колесо, паралелограмну підвіску, всмоктувальний трубопровід, вентилятор створення вакууму, механізм знищення комах, вертикально-щілинний патрубок, який **відрізняється** тим, що додатково включає робочу камеру у вигляді рівнобедреної трапеції або багатокутної форми, в передній частині якої встановлені направляючі пластини в формі цисоїди, по бокових стінках - хвилеподібні пластини, які імітують кінематичне коливання по законах м'якого удару, а посередині - дільний куша на дві частини, звужувач куша в задній частині робочої камери в формі просторової цисоїдальної поверхні, з наступним переміщенням комах по вертикально-всмоктувальному трубопроводу до механізму знищення комах.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до комбінованих агрегатів для збирання та знищення комах, наприклад колорадського жука.

Відомий пристрій для збирання і знищення колорадського жука (Авторское свидетельство СССР. №1748771 А1 А01 М5/08. Устройство для сбора и уничтожения насекомых / Носков Г.И. - 4699198/15; Заявл. 11.04.89; Опубл. 23.07.97; Бюл. №27. - 6 с).

Його недоліками є те, що пристрій має раму і механізм струшування жуків, який не дозволяє достатньо якісно виконувати процес струшування пульсуючим повітрям комах з рослин та існує можливість попадання грудочок та пилу у всмоктувальну систему пристрою.

Найближчим аналогом є (Пат. 61250А Україна, МКИ 7А01М5/03. Пневматичний пристрій для збирання комах-шкідників / Гуцул Т.Д., Бендера І.М., Корольчук П.С. (Україна) - №2002118924; Заявл. 11.11.2000 р.; Опубл. 11.11.2003; Бюл. №11. - 2с). Пневматичний пристрій складається з вентилятора, засобів обдуву та збирання комах, з'єднаних трубопроводів і робочої камери підковоподібної форми. Недоліками технічного рішення є те, що конструктивне рішення пристрою не дозволяє ділити куші на окремі стебла, створювати хвилову

дію на листочки і стебла, що не дає можливості повністю обробити окремі частини рослини та нижні поверхні листочків, не передбачає звуження робочої камери в задній частині.

В основу корисної моделі поставлене завдання вдосконалити конструкцію пристрою і підвищити якість роботи при збиранні і знищенні комах, зокрема колорадського жука, та забезпечити повне струшування личинок колорадського жука з нижніх поверхонь листочків.

Поставлене завдання досягається тим, що пристрій для збирання і знищення жука складається із рами, опорних коліс, паралелограмної підвіски, всмоктувального трубопроводу, вентилятора для створення вакууму, механізму знищення комах, вертикального щільового патрубка і згідно технічного рішення корисної моделі додатково вводиться робоча камера у вигляді рівнобедреної трапеції або багатокутної форми, в передній частині якої направляючі пластини в формі цисоїди, по боковим стінкам - хвилеподібні пластини, які імітують кінематичне коливання по законам м'якого удару, а посередині - дільний куша на дві частини, далі звужувач куша в задній частині робочої камери в формі просторової цисоїдальної поверхні та з наступним переміщенням комах у вертикально-всмоктувальному трубопроводі до механізму

(13) U  
(11) 59349  
(19) UA

знищення комах.

Підвищення якості збирання дорослих жуків та їх личинок відбувається за рахунок поділення суцільного куща картоплі. Потрапляючи в робочу камеру, кущ ділиться на дві частини. Далі, при подальшому переміщенні пристрою по відношенню до кущів картоплі, відбувається згинання стебел до хвилеподібних пластин робочих камер, де під дією кінематичного збудження листочків і стебел відбувається струшування жуків та личинок в лотки. Додатковий ефект очистки досягається за допомогою еластичних стержнів, а очистка верхніх листочків від шкідників досягається за рахунок звуження куща в задній частині робочої камери, де розташовані вертикально всмоктувальні трубопроводи.

Виконаний заявником аналіз рівня техніки, який включає пошук по патентним і науково-технічним джерелам інформації, виявлення джерел, які містять відомості про аналоги заявленої корисної моделі, дозволив встановити, що заявник не виявив аналог, який характеризується ознаками, ідентичними всім істотним ознакам заявленого технічного рішення. Визначення аналогу як найбільш близького до істотних ознак дозволило виявити сукупність істотних ознак по відношенню до передбаченого технічного результату відомих ознак в заявленому рішенні, яке виявлено у формулі корисної моделі. Отже, корисна модель відповідає критерію патентоспроможності - «новизна».

Сутність технічного рішення, що заявляється пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 представлена схема пристрою для збирання та знищення колорадського жука, вигляд зверху; на фіг. 2 - просторова схема робочих камер (вигляд Б); на фіг. 3 - плоска схема робочої камери; на фіг. 4 - переріз робочої камери (переріз А-А); на фіг. 5 - розгортка робочої камери, де зображено: 1 - рама, 2 - опорне колесо, 3 - паралелограмна підвіска, 4 - вертикально всмоктувальний трубопровід, 5 - вентилятор для створення вакууму, 6 - механізм знищення комах, 7 - вертикально-щільовий патрубок, 8 - робоча камера, 9 - хвилеподібна частина, 10 - ділильник куща, 11 - лоток, 12 - направляюча пластина, 13 - фіксатор хвилеподібної пластини, 14 - звужувач, 15 - еластичний стержень, 16 - універсальне кріплення, яке включає самофіксуючий гвинт, 17 - самофіксуюча шайба.

Пристрій для збирання та знищення комах складається з рами 1, опорного колеса 2, паралело-

грамної підвіски 3, вертикально трубопроводу 4, вентилятора 5 для створення вакууму, механізму 6 знищення комах, вертикального щільового патрубка 7, робочої камери 8, хвилеподібної пластини 9, ділильника куща 10, лотка 11, направляючої пластини 12, фіксатора хвилеподібної пластини 13, звужувача 14, еластичного стержня 15, універсального кріплення, яке включає самофіксуючий гвинт 16 та самофіксуючу шайбу 17. Передні направляючі пластини виконані по циссоїді, хвилеподібні пластини по законам м'якого удару, звужувач куща в задній частині робочої камери має форму просторової циссоїдальної поверхні.

Пристрій для збирання та знищення комах працює таким чином.

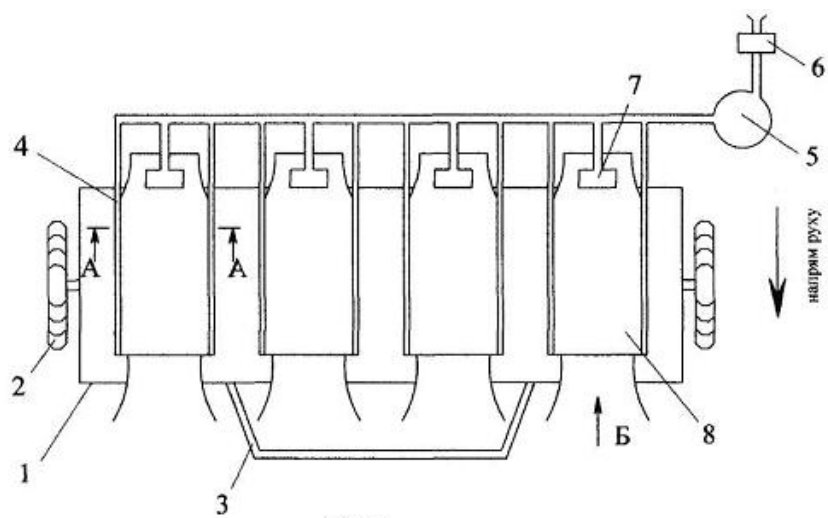
Пристрій для збирання та знищення комах на основі рами 1 і опорного колеса 2, включаючи паралелограмну підвіску 3 і вертикально всмоктувальний трубопровід 4 рухається по полю і за допомогою направляючої пластини 12 кущі картоплі потрапляють до робочої камери 8, де ділильником 10 розділяються на дві частини та підгинаються до хвилеподібної пластини 9, яка закріплена фіксатором 13. Рухаючись по хвилям пластини стебла отримують коливальний рух різної амплітуди та частоти.

Під дією отриманого коливання листочків і стебел відбувається струшування дорослих жуків та їх личинок і далі вони переміщуються в лоток 11 робочої камери 8. Комахи відсмоктуються вакуумом, який створюється вентилятором 5 і через вертикально щільовий патрубок 7 по вертикально всмоктувальному трубопроводу 4 подаються до механізму 6 знищення комах.

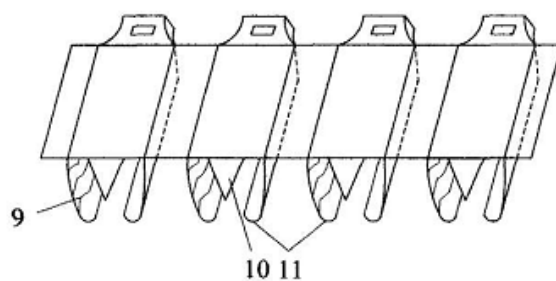
В процесі руху доочищення листочків і стебел картоплі від комах виконується еластичним стержнем 15.

При виході із зони поділення кущ потрапляє в зону звужувача 14, де проходить процес всмоктування з верхніх листочків картоплі. Звужувач 14 і еластичний стержень 15 прикріплюються до пристрою для збирання та знищення комах універсальним кріпленням, яке включає самофіксуючий гвинт 16 і самофіксуючу шайбу 17.

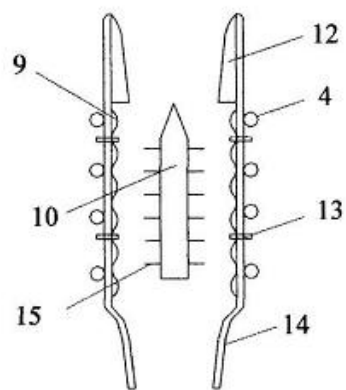
Заявлене технічне рішення корисної моделі може бути використане в сільськогосподарському машинобудуванні, зокрема в комбінованих агрегатах для збирання і знищення комах. Отже, запропоноване технічне рішення задовольняє критерію патентоспроможності корисної моделі - «промислова придатність».



Фіг. 1



Фіг. 2 (вид Б)



Фіг. 3

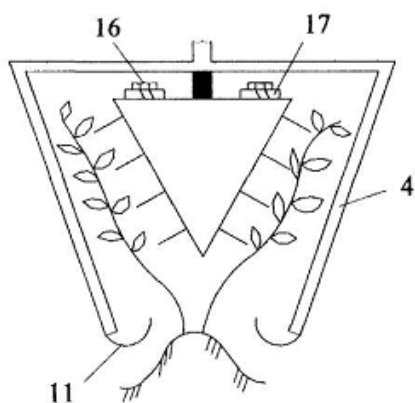


Fig. 4 (A - A)

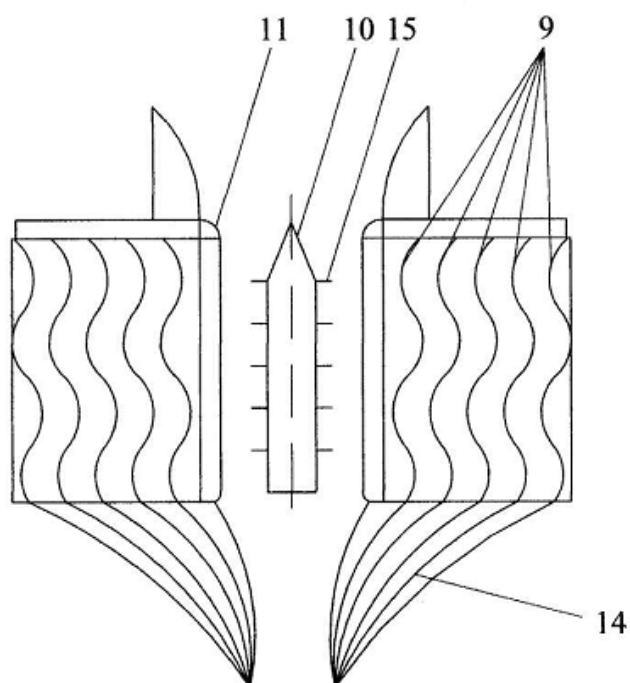


Fig. 5