МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

УКРАЇНА **(19) UA** **(11) 126222** **(13) U**

(51) МПК (2018.01)
A01M 7/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 00022**

(22) Дата подання заявки: **02.01.2018**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **11.06.2018**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **11.06.2018, Бюл.№ 11**

(72) Винахідник(и):
Стручаєв Микола Іванович (UA),
Караєв Олександр Гнатович (UA),
Шевченко Олександр Анатолійович (UA),
Постол Юлія Олександрівна (UA)

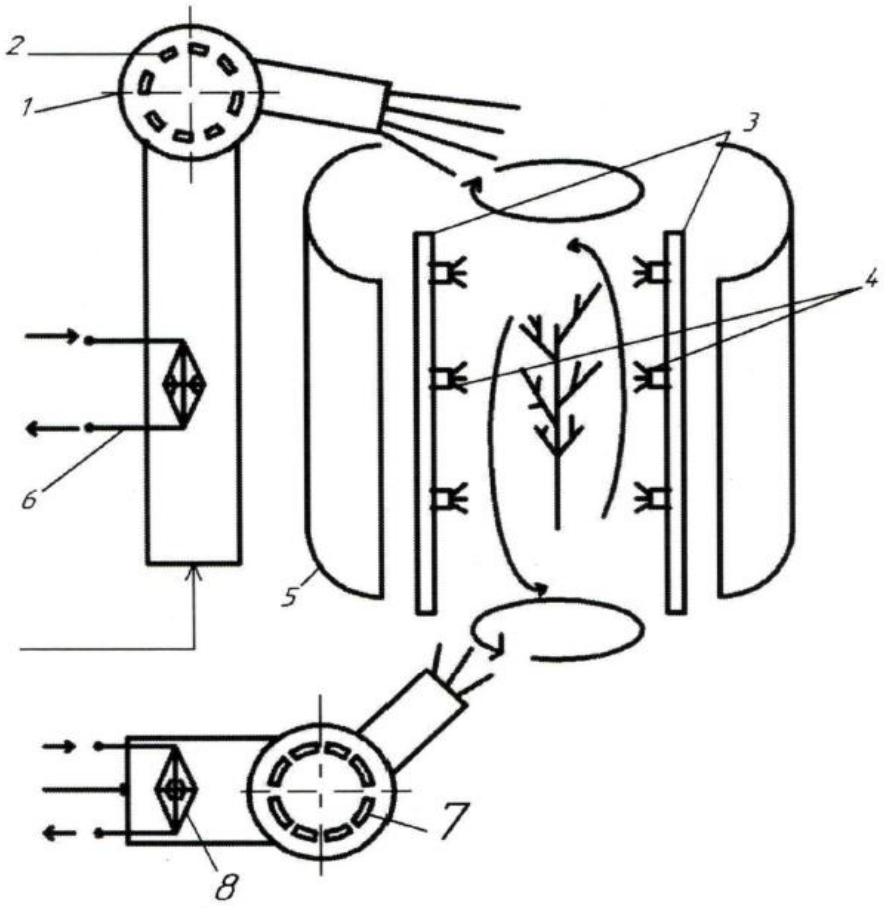
(73) Власник(и):
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) ВИХРОВИЙ ОБПРИСКУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Вихровий обприскуючий пристрій містить кожух з розміщеним в ньому вентилятором, колектори, на яких встановлено розпилювачі для розпилення робочої рідини, вихідний патрубок вентилятора розташовано вище колекторів. У всмоктуючому патрубку вентилятора встановлено охолоджувач, як охолоджувач використано випарник кондиціонера, колектори, на яких встановлено розпилювачі для розпилення робочої рідини, відокремлено від навколишнього середовища тунелеутворюючими щитами, нижче тунелеутворюючих щитів встановлено додатковий вентилятор, у всмоктуючому патрубку якого встановлено нагрівач, як нагрівач використано конденсатор кондиціонера.

UA 126222 U


2
1
3
4
6
5
7
8

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, а саме до спеціальних пристроїв для хімічної обробки рослин.

Як прототип вибрано відомий обприскувач, який включає кожух з розміщеним в ньому вентилятором, колектори, на яких встановлено розпилювачі для розпилення робочої рідини, вихідний патрубок вентилятора розташовано вище колекторів. [Патент SUN№ 1811785 A01M 7/00, опубл. 30.04.1993. Бюл № 16].

Недоліком цього відомого пристрою низька ефективність хімічної обробки рослин, значні втрати хімікатів, погіршена екологія, незадовільні санітарно-гігієнічні умови праці.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити вихровий обприскуючий пристрій, шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволяють підвищити якість та ефективність хімічної обробки рослин, зменшити втрати хімікатів, покращити екологію, покращити санітарно-гігієнічні умови праці.

Поставлена задача вирішується тим, що вихровий обприскуючий пристрій включає кожух з розміщеним в ньому вентилятором, колектори, на яких встановлено розпилювачі для розпилення робочої рідини, вихідний патрубок вентилятора розташовано вище колекторів, відповідно до пропонованої корисної моделі у всмоктуючому патрубку вентилятора встановлено охолоджувач, за який використано випарник кондиціонера, колектори, на яких встановлено розпилювачі для розпилення робочої рідини, відокремлено від навколишнього середовища тунелеутворюючими щитами, нижче тунелеутворюючих щитів встановлено додатковий вентилятор, у всмоктуючому патрубку якого встановлено нагрівач, як нагрівач використано конденсатор кондиціонера.

Використання вихрового обприскуючого пристрою запропонованої конструкції дозволяє досягти зменшення винесення аерозолів та парів хімікатів за рахунок утворення верхньої повітряної завіси та відокремлення від навколишнього середовища колекторів для розпилення робочої рідини і розпилювачів тунелеутворюючими щитами, і завдяки конденсації та поверненню парів хімікатів в зону обприскування при їх охолодженні повітрям, яке пройшло крізь встановлений охолоджувач, та завдяки зменшенню випадання крапель хімікатів за рахунок утворення нижньої повітряної завіси та утворенню висхідних потоків підігрітим повітрям, яке пройшло крізь встановлений нагрівач, а також покращенню обробки дерев і, зокрема, листя завдяки утворенню вихороподібного руху хімікатів в області між тунелеутворюючими щитами, верхньою повітряною завісою і нижньою повітряною завісою за рахунок висхідних потоків підігрітого повітря та спадних потоків охолодженого повітря.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено схему пропонованого обприскуючого пристрою.

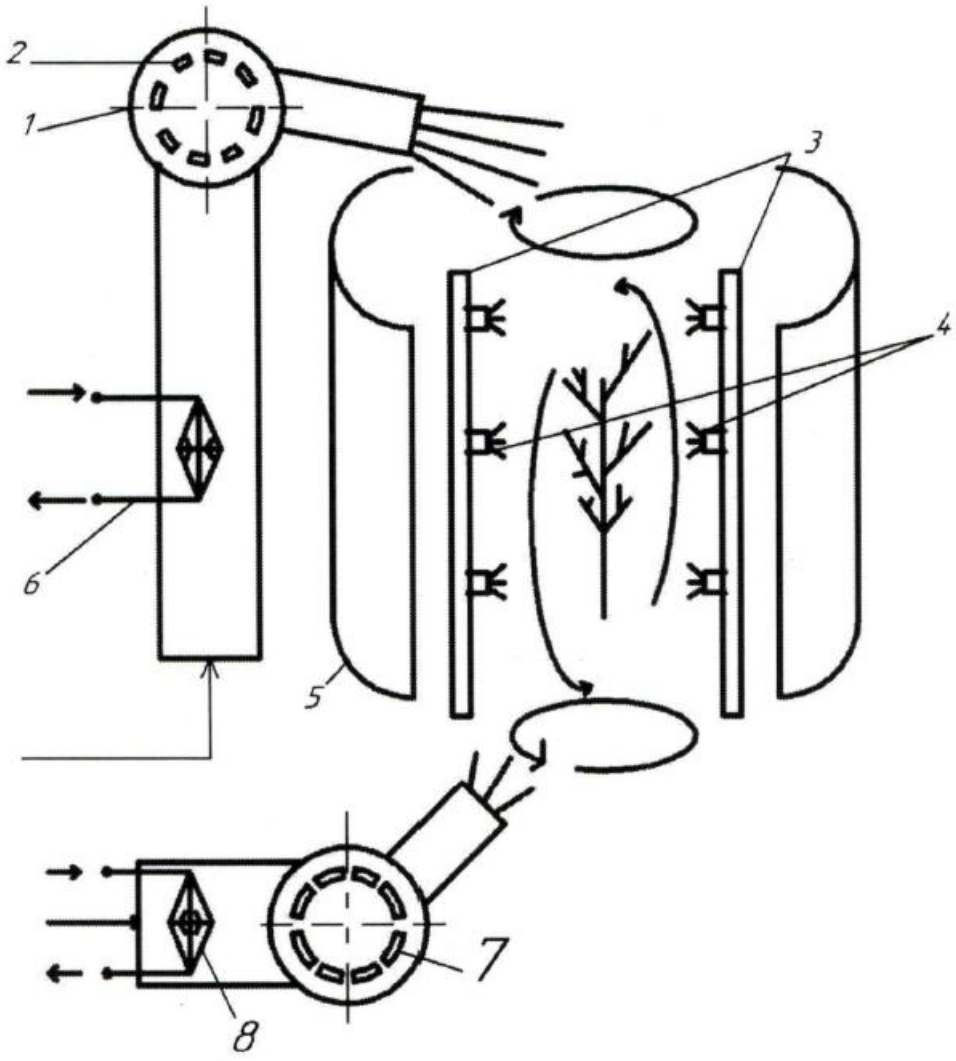
Обприскуючий пристрій включає кожух 1 з розміщеним в ньому вентилятором 2; вихідний патрубок якого розташовано вище колекторів 3, на яких встановлено розпилювачі 4 для розпилення робочої рідини, та які відокремлено від навколишнього середовища тунелеутворюючими щитами 5, у всмоктуючому патрубку вентилятора 2 встановлено охолоджувач 6, за який використано випарник кондиціонера, нижче тунелеутворюючих щитів 5 встановлено додатковий вентилятор 7, у всмоктуючому патрубку додаткового вентилятора 7 встановлено нагрівач 8, як нагрівач використано конденсатор кондиціонера.

Пристрій працює таким чином

Робоча рідина із бака з насосом (не показано) під тиском надходить до колекторів 3 і потрапляє у розпилювачі, 4, за допомогою яких вона розпилюється на крону рослини. При обертанні вентилятора 2 у всмоктуючий патрубок підсмоктується повітря, його температура знижується при контакті з охолоджувачем 6. Далі, охолоджене повітря надходить у верхню частину обприскуючого пристрою, між тунелеутворюючими щитами 5 і утворює верхню повітряну завісу для відокремлення колекторів 3, на яких встановлено розпилювачі 4 для розпилення робочої рідини, від навколишнього середовища. Повітряна завіса та тунелеутворюючі щити 5 значно зменшують витрати робочої рідини, її видування та розвіювання, а втрати від її випаровування зменшується завдяки конденсації та поверненню парів хімікатів в зону обприскування при їх охолодженні повітрям, яке пройшло крізь встановлений охолоджувач 6, а завдяки утворенню нижньої повітряної завіси встановленим додатковим вентилятором 7 та утворенню висхідних потоків підігрітим повітрям, яке пройшло крізь встановлений нагрівач 8, зменшується випадання крапель хімікатів, що невідворотно відбувається при традиційних методах обприскування, а також покращується якість обробки дерев і, зокрема, листя завдяки утворенню вихороподібного руху хімікатів в області між тунелеутворюючими щитами 5, верхньою повітряною завісою і нижньою повітряною завісою за рахунок висхідних потоків підігрітого повітря та спадних потоків охолодженого повітря, далі цикл повторюється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вихровий обприскуючий пристрій, який містить кожух з розміщеним в ньому вентилятором, колектори, на яких встановлено розпилювачі для розпилення робочої рідини, вихідний патрубок вентилятора розташовано вище колекторів, який **відрізняється** тим, що у всмоктуючому патрубку вентилятора встановлено охолоджувач, як охолоджувач використано випарник кондиціонера, колектори, на яких встановлено розпилювачі для розпилення робочої рідини, відокремлено від навколишнього середовища тунелеутворюючими щитами, нижче тунелеутворюючих щитів встановлено додатковий вентилятор, у всмоктуючому патрубку якого встановлено нагрівач, як нагрівач використано конденсатор кондиціонера.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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