



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 79187

(13) U

(51) МПК

A01G 13/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 12870**

(22) Дата подання заявки: **12.11.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.04.2013**

(46) Публікація відомостей **10.04.2013, Бюл.№ 7**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Пастухов Валерій Іванович (UA),
Рудницька Ганна Вікторівна (UA)**

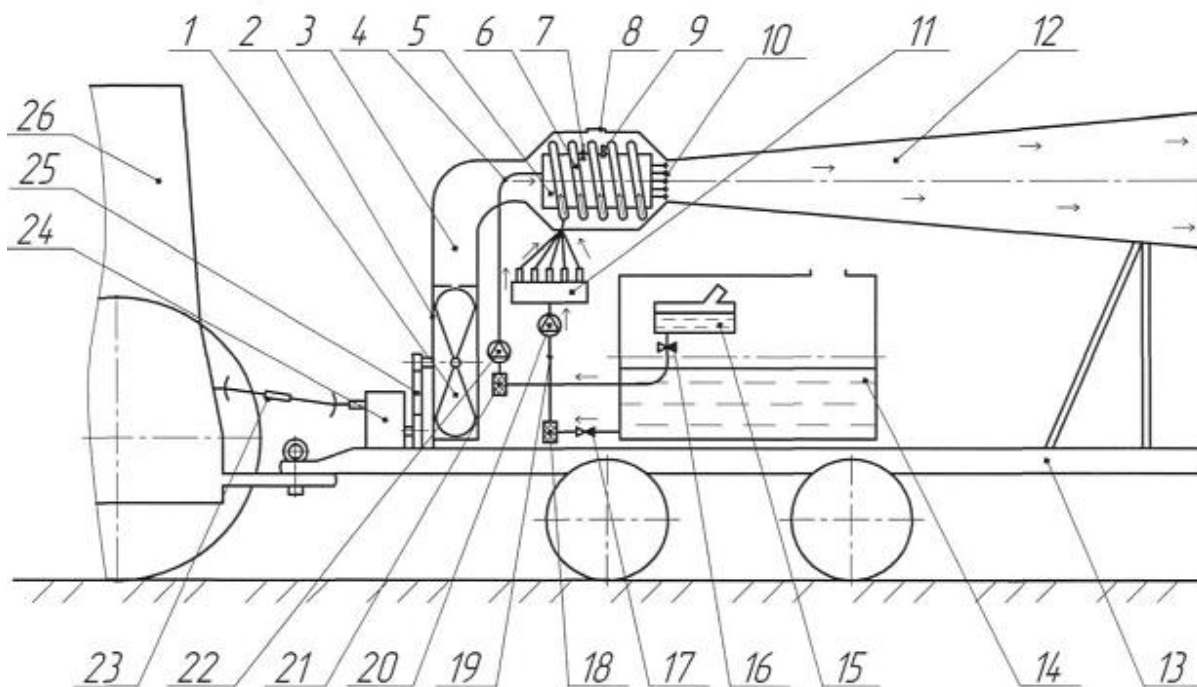
(73) Власник(и):

**Пастухов Валерій Іванович,
вул. Салтівське шосе, 145-В, кв. 80, м.
Харків, 61142 (UA),
Рудницька Ганна Вікторівна,
вул. Блюхера, 26 кв. 83, м. Харків, 61170
(UA)**

(54) МОБІЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ РОСЛИН ВІД РАДІАЦІЙНИХ ЗАМОРОЗКІВ

(57) Реферат:

Мобільний пристрій для захисту рослин від радіаційних заморозків містить вентилятор, паливний бак, кран, паливний фільтр, насос для подачі палива, камеру згоряння та вихідний раструб. Має систему зволоження повітря, яка містить бак для води, кран вмикання і вимикання подачі води, фільтр, насос, розподільник, змійовик та розпилюючі пристрої для води.



Фіг.

UA 79187 U

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до машин для захисту рослин від заморозків у сільському господарстві.

Застосування такого пристрою у сільському господарстві (садівництві), дає можливість захистити майбутній врожай від весняних заморозків у плодкових садах шляхом неприпустимості розвитку критичних температур для квітів і зав'язей плодкових дерев.

Відомий мобільний пристрій для захисту рослин від заморозків [Пат. 32163 Україна, МПК A01G 13/06 (2006). Мобільний пристрій для захисту рослин від заморозків/ С.Г. Фришев, Г.В. Рудницька, І.О. Колосок; замовник та патентовласник Національний аграрний університет. - № u200713756; заявл. 10.12.2007; опубл. 12.05.2008, Бюл. № 1], що містить відцентровий з'єднаний співвісно з циліндричним корпусом теплогенератора вентилятор, що має два вихідні патрубки для підігрітого повітря розміщені горизонтально на одному рівні при вертикальному розташуванні осі вентилятора. Також відомий пристрій для захисту рослин від заморозків, що розміщений на тракторі і містить теплогенератор з горизонтально розміщеним циліндричним корпусом, з'єднаним на виході співвісно з відцентровим вентилятором, який має два вихідні горизонтальні і взаємопротиспрямовані патрубки для підігрітого повітря [Agtec Crop Sprayer. Frost Control Machine. Lazo Frost Dragon. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.paigeequipment.com/products/agtec/agtec_frost.html].

Недоліками цих пристроїв є те, що вони лише підігрівають навколишнє повітря, а роботу з захисту плодкових дерев потрібно починати заздалегідь, при температурах повітря на 3-4 градуси вище за критичну температуру для квітів і зав'язей плодкових дерев. Відповідно, при температурі повітря, яка дорівнює або нижче критичної температури для квітів і зав'язей плодкових дерев, ефективність цих пристроїв зменшується до нуля, оскільки неможливо за короткий час забезпечити тепловий захист саду тільки за рахунок обдування струменями теплого повітря [Пастухов В.И. Обоснование мощности источника теплоты для обеспечения тепловых моделей режимов агроэкосистемы/ В.И. Пастухов, А.В. Сергеева, А.В. Рудницкая// Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. - Мелітополь: ТДАТУ, 2010. - Вип. 10. Т. 8. - С. 120-131].

Відомо, що більш сухе повітря сприяє виникненню заморозку листа, в той час як вологе повітря йому протистоїть [Пастухов В.И. К вопросу тепловой защиты открытой агроэкосистемы в период заморозка путём распыления жидкости/ В.И. Пастухов, А.В. Рудницкая, А.В. Минячихин, Е.Н. Рудницкий// Вісник ХНТУСГ ім. Петра Василенка. "Механізація сільськогосподарського виробництва" -Х.: ХНТУСГ, 2011. - Вип. 107. Т. 1. - С. 68-75]. У збагаченій водяною парою атмосфері ефективно випромінювання стає слабкіше, ніж при сухому повітрі, що викликає менше охолодження приземних повітряних шарів, а з ними і менше охолодження рослин. Збагачення приземної атмосфери водяною парою має ще і інше значення у зв'язку з виділенням теплоти при конденсації цієї пари. Тому при температурах повітря близьких до граничної температури листа можливий комбінований захист садів за допомогою підігріву повітря в зоні росту рослин з одночасним його зволоженням.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пристрою з розширенням функціональних можливостей, який дозволяв би підвищити ефективний захист рослин від радіаційних заморозків та уповільнити охолодження ґрунту шляхом постановки теплоізоляційної завіси, яка складається з одночасного підігрітого і зволоженого повітря, яке протистоїть виникненню заморозку.

Поставлена задача вирішується тим, що у мобільному пристрої для захисту рослин від радіаційних заморозків встановлена система зволоження повітря, яка містить бак для води, кран для вмикання і вимикання подачі води, фільтр, насос, розподільник, змішувач та розпилювачі пристрої для води.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де показана конструктивна схема мобільного пристрою для захисту рослин від радіаційних заморозків (вид збоку) та рух палива і води по системі під час роботи пристрою.

Мобільний пристрій для захисту рослин від радіаційних заморозків містить вентилятор 1 у кожусі 2, з'єднаний за допомогою повітропроводу 3 з камерою згоряння 5. Над камерою згоряння є технологічне вікно 8.

Паливна система включає з'єднані між собою за допомогою паливопроводу 4 паливний бак 15, фільтр 21 та паливний насос 22, що подає паливо у камеру згоряння 5, яка містить паливну форсунку 7 і систему запалювання паливо-повітряної суміші 9. Для вмикання та вимикання подачі палива служить кран 16.

Система зволоження повітря включає бак для води 14, фільтр 18 та насос для подачі води 20, що з'єднані за допомогою водяних шлангів 19; розподільник 11, з якого вода потрапляє на

змійовик 6, закріплений навколо камери згоряння 5 і виводиться на розпилювачі (форсунки) 10. Для вмикання та вимикання подачі води у систему служить кран 17.

Для виводу створеної суміші з підігрітого повітря та дрібних крапель води у відкриту агроєкосистему служить раструб 12. Пристрій змонтовано та закріплено на рамі 13.

5 Привід вентилятора 1 здійснюється через клино-пасову передачу 25 за допомогою мультиплікатора 24 через карданний вал 23 від валу відбору потужності трактора 26, з яким агрегатується пристрій.

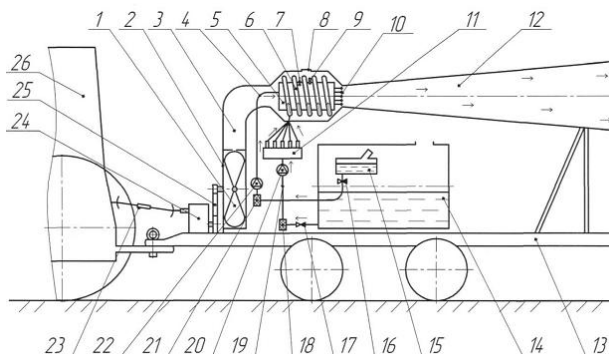
Мобільний пристрій для захисту рослин від радіаційних заморозків працює таким чином. Під час руху трактора 26 по міжряддях плодових насаджень, атмосферне повітря всмоктується 10 вентилятором 1. Частина цього повітря подається до камери згоряння 5. Друга частина, підігрівуючись під час проходження через простір під та над камерою згоряння 5, видувається у раструб 12. З паливного баку 15 у камеру згоряння 5 паливо проходить по паливопроводу 4 через паливний фільтр 21 і подається насосом 22 у форсунку 7. Частина повітря з повітропроводу 3 скрізь отвори потрапляє у камеру 5, всмоктує паливо від розпилювача 7 і 15 запалюється від системи запалювання 9.

Одночасно з цим вода, що знаходиться у баку 14, по шлангу 19 проходячи через фільтр 18 насосом 20 подається на розподільник 11, який розподіляє рідину на п'яти контурний змійовик 6, що розташований навкруги камери згоряння 5. Вода, проходячи по змійовику 6, підігрівується і 20 впорскується за допомогою розпилювачів (форсунок) 10 у раструб 12, звідки виноситься потоком повітря з вентилятора у відкриту агроєкосистему.

Створена теплоізоляційна завеса, що складається з одночасно підігрітого і зволоженого повітря, яке протистоїть виникненню заморозку, дає можливість захистити майбутній врожай у плодових садах.

25 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Мобільний пристрій для захисту рослин від радіаційних заморозків, що містить вентилятор, паливний бак, кран, паливний фільтр, насос для подачі палива, камеру згоряння та вихідний раструб, який відрізняється тим, що має систему зволоження повітря, яка містить бак для 30 води, кран вмикання і вимикання подачі води, фільтр, насос, розподільник, змійовик та розпилюючі пристрої для води.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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