



УКРАЇНА

(19) UA  
(51) МПК

(11) 110978

(13) U

A01G 9/14 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

E04H 5/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

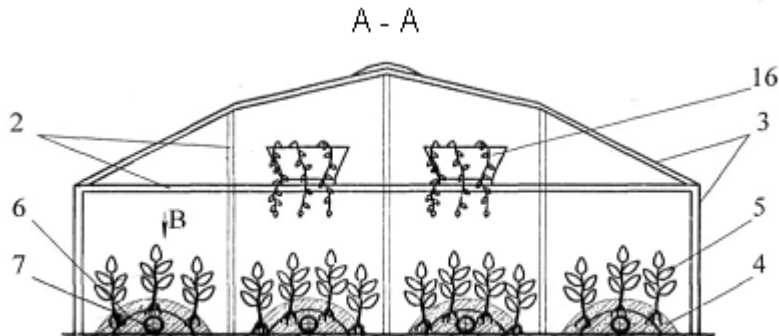
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2016 04320</b>	(72) Винахідник(и): <b>Гевко Роман Богданович (UA), Янишин Ярослав Степанович (UA), Стрішенець Олена Миколаївна (UA), Клендій Олександра Миколаївна (UA), Сидорук Борис Орестович (UA), Буряк Микола Васильович (UA), Малевич Назар Юрійович (UA), Романюк Петро Васильович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>19.04.2016</b>	(73) Власник(и): <b>Гевко Роман Богданович, вул. І. Сірка, 10, кв. 4, м. Тернопіль, 46020 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2016, Бюл.№ 20</b>	

## (54) КОМПЛЕКС ТЕПЛИЦЬ З РІДКИМ ПІДІГРІВОМ

### (57) Реферат:

Комплекс теплиць з рідким підігрівом, кожна з яких містить каркас, огорожувальні світлопроникні елементи, з розташованими всередині грядками з рослинами, обігрівальну систему. В комплексі теплиці розташовані паралельно та послідовно. Грядки виконані опуклої форми, які охоплені фіксуючими сітками. Всередині грядок під фіксуючими сітками знаходяться трубки з рідким теплоносієм, які при вході та виході з кожної теплиці об'єднані в центральні нагнітальні трубопроводи, які охоплені теплоізоляційними кожухами. При виході з останніх послідовно розташованих теплиць центральні нагнітальні трубопроводи об'єднані у центральний зворотний трубопровід, який також охоплений теплоізоляційним кожухом. Центральні нагнітальні та зворотний трубопроводи з'єднані з ємністю з рідким теплоносієм, який підігрівається твердим паливом або електричними тенами. В зоні входження центрального зворотного трубопроводу в ємність встановлений насос. Температура в ємності контролюється датчиком температури.



Фіг. 2

UA 110978 U



Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме до енергоефективного і екологічно чистого вирощування овочевих та інших тепличних культур у спорудах штучного клімату.

Відомим аналогом є енергоощадна теплиця, що містить каркас, огорожувальні світлопроникні елементи, з розташованими всередині грядками з рослинами та обігрівальну систему (патент України на корисну модель № 94619, МПК А01G 9/14, опубл. Бюл. № 22, 2014р.).

Недоліком аналога є розташування нагрівальних елементів вертикально біля світлопроникних огорожувальних елементів, що не сприяє рівномірному нагріванню теплиці біля ґрунту, оскільки тепле повітря піднімається знизу вгору.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення комплексу теплиць з рідким підігрівом шляхом розташування нагрівальних елементів безпосередньо всередині грядки, які виконано у вигляді трубок з теплоносієм, які при вході та виході з кожної теплиці об'єднані в центральні нагнітальні трубопроводи, а при виході з останніх послідовно розташованих теплиць центральні нагнітальні трубопроводи об'єднані у центральний зворотний трубопровід, які з'єднані з ємністю з рідким теплоносієм, котрий підігрівається твердим паливом або електричними тенами, що дозволяє більш рівномірно нагрівати кореневу систему рослин і внутрішній простір теплиці, а також створювати надійний оптимальний мікроклімат, що сприятиме збільшенню врожайності тепличних культур та підвищенню їх якості.

Поставлена задача вирішується тим, що комплекс теплиць з рідким підігрівом, кожна з яких містить каркас, огорожувальні світлопроникні елементи, з розташованими всередині грядками з рослинами, обігрівальну систему, згідно з корисною моделлю, в комплексі теплиці розташовані паралельно та послідовно, а грядки виконані опуклої форми, які охоплені фіксуєчими сітками, причому всередині грядки під фіксуєчими сітками знаходяться трубки з рідким теплоносієм, які при вході та виході з кожної теплиці об'єднані в центральні нагнітальні трубопроводи, які охоплені теплоізоляційними кожухами, причому при виході з останніх послідовно розташованих теплиць центральні нагнітальні трубопроводи об'єднані у центральний зворотний трубопровід, який також охоплений теплоізоляційним кожухом, а центральні нагнітальні та зворотний трубопроводи з'єднані з ємністю з рідким теплоносієм, який підігрівається твердим паливом або електричними тенами, причому в зоні входження центрального зворотного трубопроводу в ємність встановлений насос, а температура теплоносія в ємності контролюється датчиком температури.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1; фіг. 2 - переріз по А-А на фіг. 1; фіг. 3 - вигляд по В на фіксуєчу сітку; фіг. 4 - переріз ємності з рідким теплоносієм по С-С на фіг. 1.

В комплексі теплиці 1 розташовані паралельно та послідовно. Кожна теплиця 1, яка входить в комплекс, містить каркас 2 та огорожувальні світлопроникні елементи 3. Всередині кожної теплиці розташовані грядки 4 з рослинами 5. Грядки виконані опуклої форми, які охоплені фіксуєчими сітками 6. Всередині грядки 4 під фіксуєчими сітками 6 знаходяться трубки 7 з рідким теплоносієм, які при вході та виході з кожної теплиці об'єднані в центральні нагнітальні трубопроводи 8, які охоплені теплоізоляційними кожухами 9. При виході з останніх послідовно розташованих теплиць 1 центральні нагнітальні трубопроводи 8 об'єднані у центральний зворотний трубопровід 10, який також охоплений теплоізоляційним кожухом 9. Центральні нагнітальні 8 та зворотний 10 трубопроводи з'єднані з ємністю з рідким теплоносієм 11. Ємність з рідким теплоносієм 11 підігрівається твердим паливом 12 або електричними тенами 13. В зоні входження центрального зворотного трубопроводу 10 в ємність 11 встановлений насос 14, а температура теплоносія в ємності контролюється датчиком температури 15.

Для більш раціонального використання теплиці над центральними грядками можна розташовувати підвісні лотки з рослинами 16.

В холодну пору доби, коли температура всередині теплиць 1 падає нижче допустимої норми, рідкий теплоносій в ємності 11 підігрівається твердим паливом 12 або електричними тенами 13, а далі за допомогою насоса 14 циркулює по замкнутому контуру за допомогою центральних нагнітальних 8 та зворотного 10 трубопроводів, а також трубок 7, які розташовані всередині грядки 4 з рослинами 5, що забезпечує підігрівання кореневої системи останніх.

Для уникнення втрат теплової енергії в трубопроводах 8 і 10, останні охоплені теплоізоляційними кожухами 9.

Для забезпечення стабільної опуклої форми грядки 4, останні охоплені фіксуєчими сітками 6, які можуть бути виконані металевими або пластиковими, що дозволяє кореневій системі рослин 5 через отвори в них проникати всередину грядки 4.

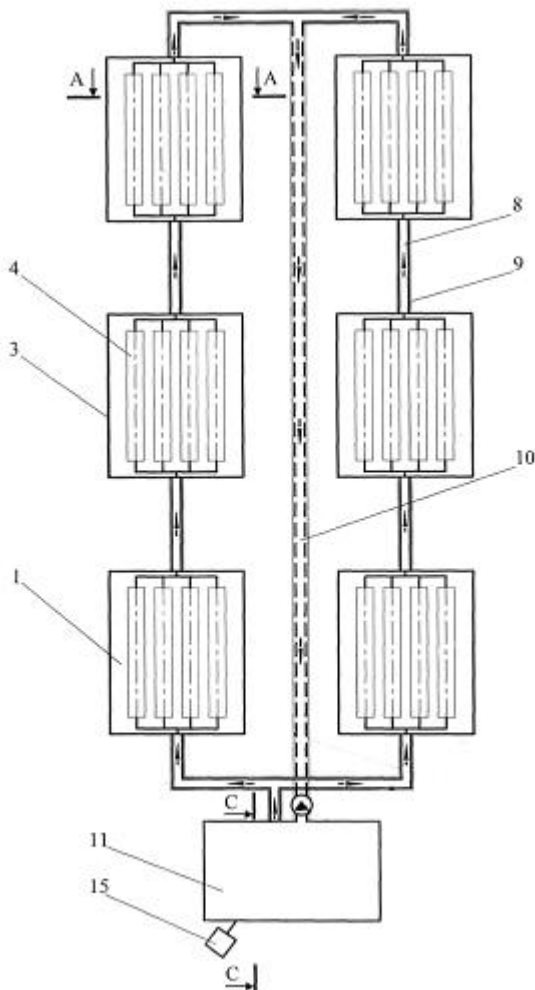
Оптимальний температурний режим всередині грядок 4 контролюється температурою рідкого теплоносія в ємності за допомогою датчика температури 15.

Оскільки тепле повітря із середини грядок буде підніматись у вертикальному напрямку, то над центральними грядками можна розташовувати підвісні лотки з рослинами 16.

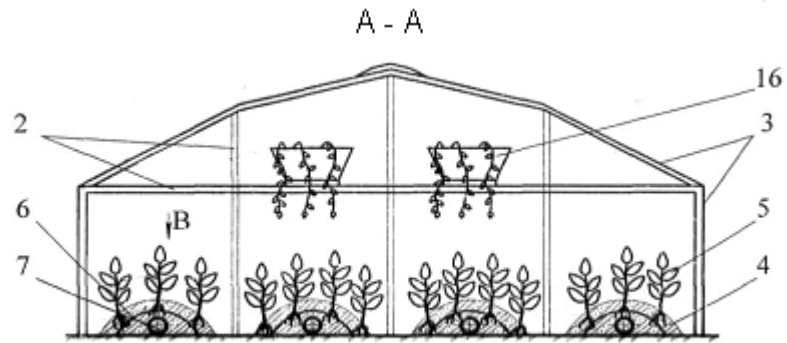
5 Корисна модель дозволяє ефективно створювати та підтримувати надійний оптимальний мікроклімат, що сприятиме збільшенню врожайності тепличних культур та підвищенню їх якості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

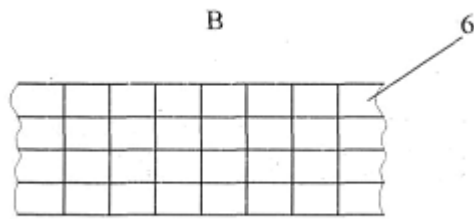
10 Комплекс теплиць з рідким підігрівом, кожна з яких містить каркас, огорожувальні світлопроникні елементи, з розташованими всередині грядками з рослинами, обігрівальну систему, який **відрізняється** тим, що в комплексі теплиці розташовані паралельно та послідовно, а грядки виконані опуклої форми, які охоплені фіксуєчими сітками, причому  
 15 всередині грядок під фіксуєчими сітками знаходяться трубки з рідким теплоносієм, які при виході та виході з кожної теплиці об'єднані в центральні нагнітальні трубопроводи, які охоплені теплоізоляційними кожухами, причому при виході з останніх послідовно розташованих теплиць центральні нагнітальні трубопроводи об'єднані у центральний зворотний трубопровід, який також охоплений теплоізоляційним кожухом, а центральні нагнітальні та зворотний трубопроводи з'єднані з ємністю з рідким теплоносієм, який підігрівається твердим паливом або  
 20 електричними тенами, причому в зоні входження центрального зворотного трубопроводу в ємність встановлений насос, а температура в ємності контролюється датчиком температури.



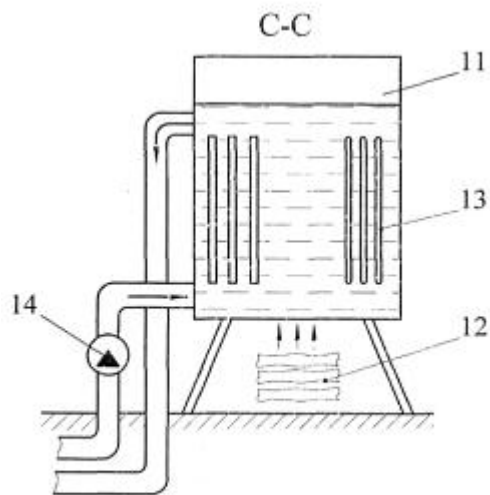
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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

---

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