



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 131547

(13) U

(51) МПК

A01J 9/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 06138**

(22) Дата подання заявки: **01.06.2018**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.01.2019**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.01.2019, Бюл.№ 2**

(72) Винахідник(и):

**Стручасв Микола Іванович (UA),
Загорко Надія Петрівна (UA),
Паляничка Надія Олександрівна (UA),
Бондар Дмитро Васильович (UA)**

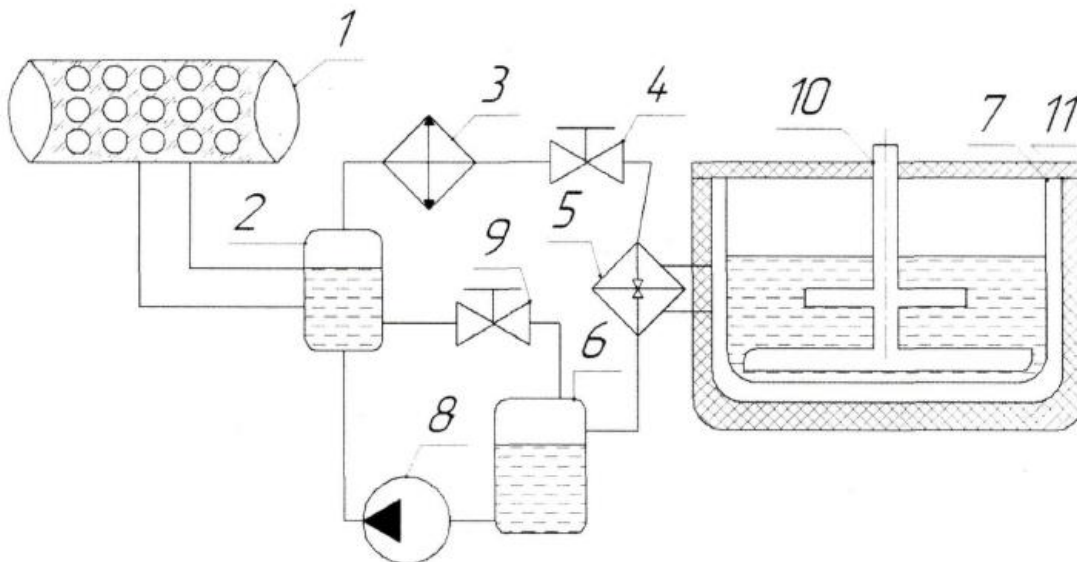
(73) Власник(и):

**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72310 (UA)**

(54) АБСОРБЦІЙНИЙ ОХОЛОДЖУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Абсорбційний охолоджувальний пристрій містить теплоізований резервуар-охолоджувач, випарник, з'єднаний трубопроводами з входом і виходом холодильного агрегату. Холодильний агрегат містить генератор, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий вентиль, абсорбер із слабким розчином холодоагенту, насос і регулюючий вентиль, до генератора приєднаний корпус геліонагрівача рідини з покриттям з чорного хрому з паралельно розміщеними в ньому тепловими трубками.



UA 131547 U

Запропонована корисна модель належить до сільського господарства, а саме до обладнання з холодильними пристроями.

5 Як найближчий аналог вибрано відомий молочний охолоджувальний пристрій, який включає теплоізолюваний резервуар-охолоджувач, випарник, з'єднаний трубопроводами з входом і виходом холодильного агрегату (Патент RU № 2457676, A01J 9/04. Опубл. 10.08.2012).

Недоліком цього відомого пристрою є великі витрати електричної енергії, що не дозволяє підвищити коефіцієнт корисної дії.

10 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити охолоджувальний пристрій шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволять підвищити коефіцієнт корисної дії, знизити витрати електричної енергії завдяки використанню сонячної енергії.

15 Поставлена задача вирішується тим, що абсорбційний охолоджувальний пристрій, що включає теплоізолюваний резервуар-охолоджувач, випарник, з'єднаний трубопроводами з входом і виходом холодильного агрегату, відповідно до запропонованої корисної моделі, холодильний агрегат включає генератор, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий клапан, абсорбер і слабким розчином холодоагенту, насос і регулюючий клапан, до генератора приєднаний корпус геліонагрівача рідини, який має покриття з чорного хрому, із тепловими трубками, які паралельно розміщені в корпусі нагрівача.

20 Запропонована конструкція дозволяє знизити витрати електричної енергії завдяки використанню сонячної енергії, замість електричної, для підігріву генератора, заповненого концентрованим розчином холодоагенту, та підвищити коефіцієнт використання сонячної енергії, яка направлена на нагрівач завдяки тому, що корпус геліонагрівача рідини має покриття з чорного хрому, і теплові трубки, паралельно розміщені в ньому, які мають високий коефіцієнт передачі енергії, а це збільшує ККД та надійність установки в цілому.

25 Суть запропонованого абсорбційного охолоджувального пристрою пояснюється кресленням, де представлено схематичне зображення його.

30 Абсорбційний охолоджувальний пристрій містить геліонагрівач 1 з паралельно розміщеними в ньому тепловими трубками, генератор 2, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор 3, терморегулюючий клапан 4, випарник 5, абсорбер 6 із слабким розчином холодоагенту, теплоізолюваний резервуар-охолоджувач 7, насос 8, регулюючий клапан 9, мішалку 10, теплоізоляцію 11.

Принцип дії запропонованого пристрою полягає у наступному.

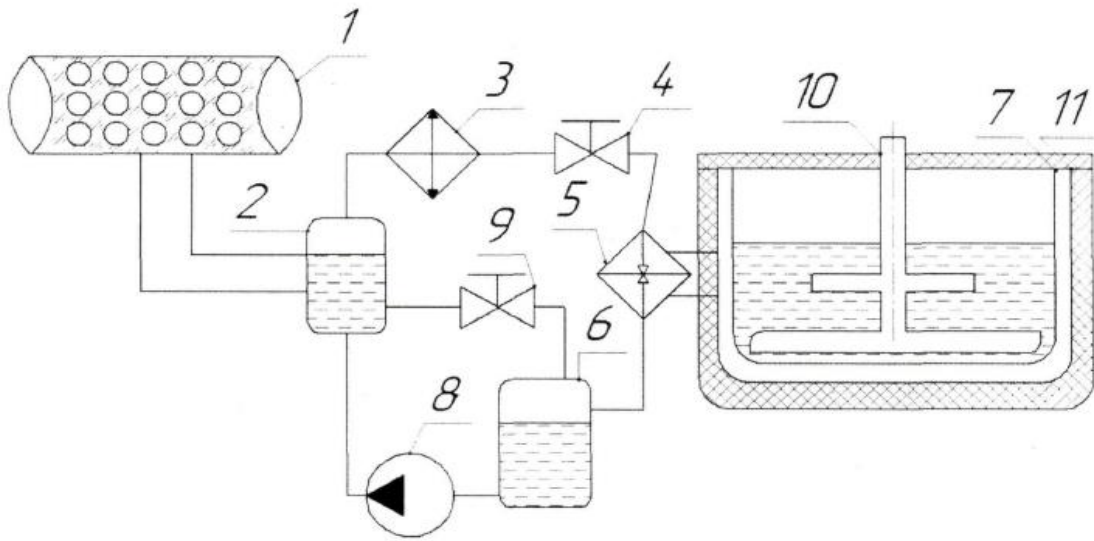
35 Теплова енергія сонця за допомогою паралельно розміщених у геліонагрівачі 1, теплових трубок, подається до генератора 2, завдяки чому концентрований розчин холодоагенту постійно нагрівається, а тому що температура кипіння холодоагенту значно нижче температури кипіння розчинника, здійснюється процес випаровування холодоагенту. Підіймаючись до конденсатора 3, пари холодоагенту конденсуються і, проходячи крізь терморегулюючий клапан 4, надходять у випарник 5 у рідкому вигляді, де він закипає при мінусовій температурі, відбираючи теплоту від продукту у теплоізолюваному резервуарі-охолоджувачі 7. Слабкий розчин з генератора 2 надходить в абсорбер 6, крізь регулюючий клапан 9 і охолоджується навколишнім середовищем до температури початку абсорбції. Циркуляція розчину і холодоагенту здійснюється безперервно за допомогою насоса 8, інтенсифікація тепловіддачі від продукту у теплоізолюваному резервуарі-охолоджувачі 7 з теплоізоляцією 11 здійснюється за допомогою

45 мішалки 10.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Абсорбційний охолоджувальний пристрій, що містить теплоізолюваний резервуар-охолоджувач, випарник, з'єднаний трубопроводами з входом і виходом холодильного агрегату, який **відрізняється** тим, що холодильний агрегат містить генератор, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий клапан, абсорбер із слабким розчином холодоагенту, насос і регулюючий клапан, до генератора приєднаний корпус геліонагрівача рідини з покриттям з чорного хрому з паралельно розміщеними в ньому

55 тепловими трубками.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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