



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **125724** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
C10G 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

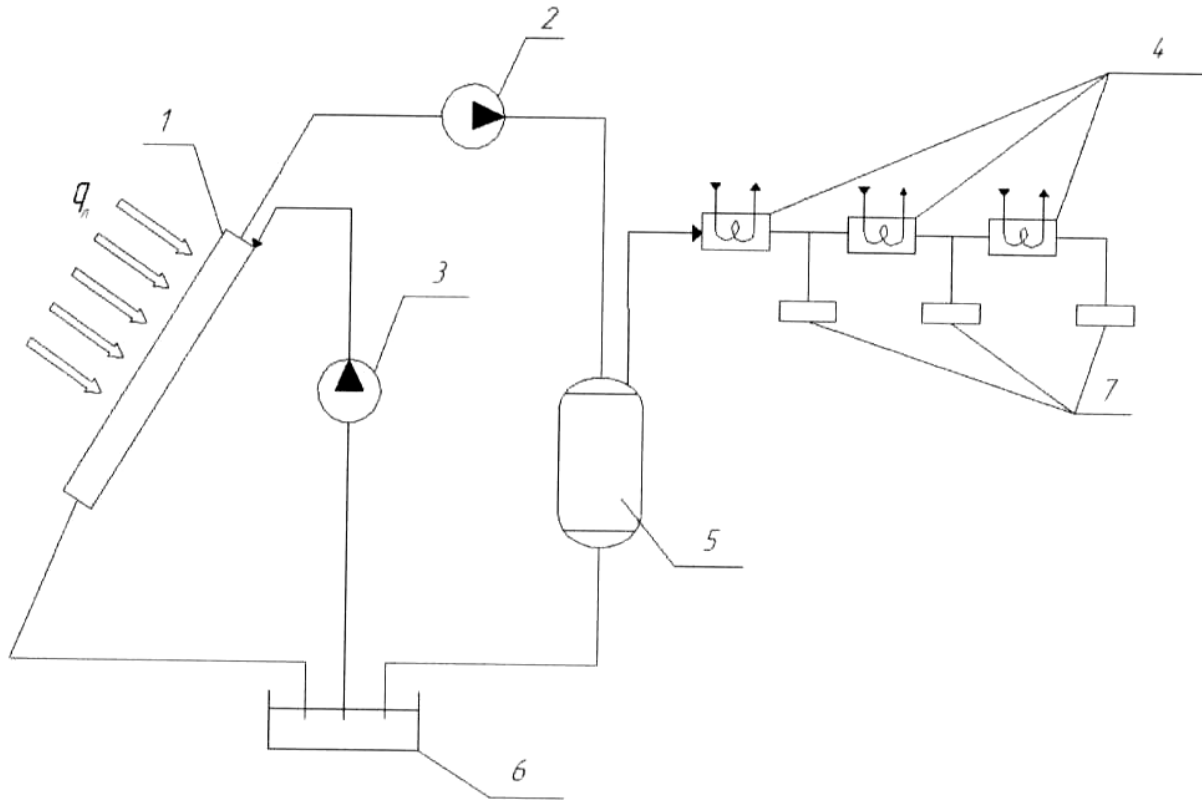
(21) Номер заявки: u 2017 11912	(72) Винахідник(и): Стручасв Микола Іванович (UA), Федькін Вадим Андрійович (UA), Журавель Дмитро Павлович (UA), Петренко Костянтин Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.12.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2018, Бюл.№ 10	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ НАФТОПРОДУКТІВ

(57) Реферат:

Пристрій для очищення нафтопродуктів містить сонячний колектор, бак-накопичувач для вихідного нафтопродукту, вентилі та циркуляційний насос для подачі нафтопродукту. Встановлено холодильники, які з'єднані з ємностями для відокремлюваних фракцій і домішок, сонячний колектор розміщено у плоскій герметичній посудині з подвійним склопакетом і теплоізоляцією, поглинаючу панель-абсорбер з каналами для нафтопродукту з'єднано з циркуляційним насосом для подачі нафтопродукту і встановленим вакуумним насосом, який сполучений з сепаратором.

UA 125724 U



Фиг. 1

Запропонована корисна модель належить до ресурсозберігаючих технологій в АПК, а саме пристроїв для фракціонування та очищення нафтопродуктів.

Відома геліоустановка, яка містить сонячний колектор, бак-накопичувач, вентиля та циркуляційний насос [Корчемний М., Федорейко В., Щербань В. Енергозбереження в агропромисловому комплексі. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. - С. 564].

До недоліків цього пристрою належить велика теплова інерційність і витрати теплової енергії, неможливість очищувати та фракціонувати нафтопродукти, складність схеми та монтажу пристрою.

В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою для очищення нафтопродуктів, шляхом модернізації конструкції сонячного колектора та пристрою в цілому підвищується коефіцієнт корисної дії, знижується теплова інерційність і витрати теплової енергії, металоємність і спрощується монтаж конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для очищення нафтопродуктів, що містить сонячний колектор, бак-накопичувач для вихідного нафтопродукту, вентиля та циркуляційний насос для подачі нафтопродукту, згідно з корисною моделлю, встановлено холодильники, які з'єднані з ємностями для відокремлюваних фракцій і домішок, сонячний колектор розміщено у плоскій герметичній посудині з подвійним склопакетом і теплоізоляцією, поглинаючу панель-абсорбер з каналами для нафтопродукту з'єднано з циркуляційним насосом для подачі нафтопродукту і встановленим вакуумним насосом, який сполучений з сепаратором.

В прикладах конкретного виконання поверхні каналу для нафтопродукту покриті керамічним матеріалом.

Виконання каналу з покриттям керамічним матеріалом підвищує тертя і збільшує час знаходження нафтопродукту на поглинаючих поверхнях сонячного колектора, а підтримка вакууму в каналах для нафтопродукту дозволяє покращити процес випаровування. При використанні пристрою для очищення нафтопродуктів запропонованої конструкції підвищується коефіцієнт корисної дії, знижується теплова інерційність і витрати теплової енергії, металоємність і спрощується монтаж конструкції, а це дозволяє очищувати переважно нафтопродукти для сільськогосподарської техніки, крім того підігрівати будь-які технічні рідини для термічної обробки або технологічного використання.

Технічна суть та принцип пристрою, який пропонується, роз'яснюється кресленням, де на фіг. 1 зображена конструктивна схема пристрою для очищення нафтопродуктів, на фіг. 2 зображений сонячний колектор.

Пристрій для очищення нафтопродуктів містить сонячний колектор 1, вакуумний насос 2, циркуляційний насос 3 для подачі нафтопродукту, холодильники 4, сепаратор 5, бак-накопичувач 6 для вихідного нафтопродукту, ємності 7 для відокремлюваних фракцій і домішок, плоску герметичну посудину 8, подвійний склопакет 9, теплоізоляцію 10, поглинаючу панель-абсорбер 11, вставки 12 з керамічного матеріалу, канали 13 для нафтопродукту.

Технологічний процес роботи пристрою очищення нафтопродуктів наступний.

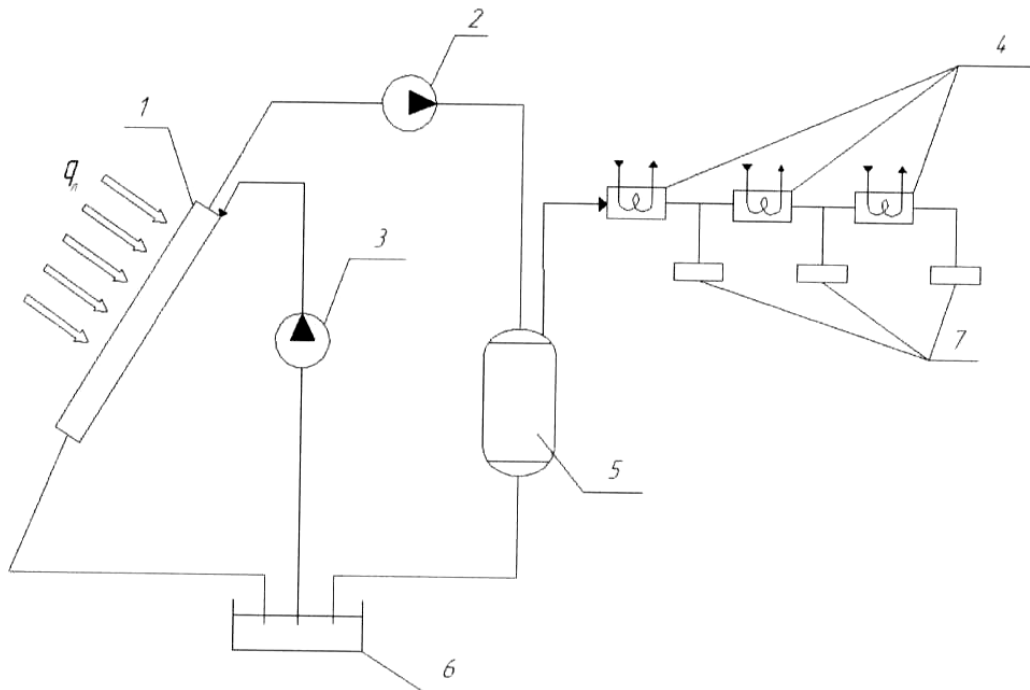
Пристрій, що пропонується, монтується зовні, на сонячній стороні на кронштейнах закріплюють сонячний колектор 1 від нього під'єднують труби до вакуумного насоса 2, циркуляційного насоса 3 для подачі нафтопродукту, холодильників 4, сепаратора 5, бака-накопичувача 6 для вихідного нафтопродукту та ємностей 7 для відокремлюваних фракцій і домішок. Після заповнення пристрою нафтопродуктом, який фракціонується або очищається, циркуляційний насос 3 для подачі нафтопродукту забирає його з бака-накопичувача 6 для вихідного нафтопродукту і подає до каналів 13 для нафтопродукту, де нафтопродукт стікає тонкою плівкою по керамічним поверхням 12, при цьому проміні теплового випромінювання сонця проходять через подвійний склопакет 9 і поглинаються панеллю-абсорбером 11, що призводить до нагрівання нафтопродукту, а завдяки наявності вакууму, що створюється вакуумним насосом 2, починають випаровуватися найбільш легкокиплячі фракції при більш низьких температурах ніж при атмосферному тиску. Далі вони потрапляють в сепаратор 5 і розподіляються на рідку і газоподібну фракції. Очищений нафтопродукт опускається до низу і заповнює бак-накопичувач 6 для вихідного нафтопродукту, а газоподібна фракція конденсується в холодильниках 4 та направляється в ємності відокремлюваних фракцій та домішок 7. Потім цикл повторюється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

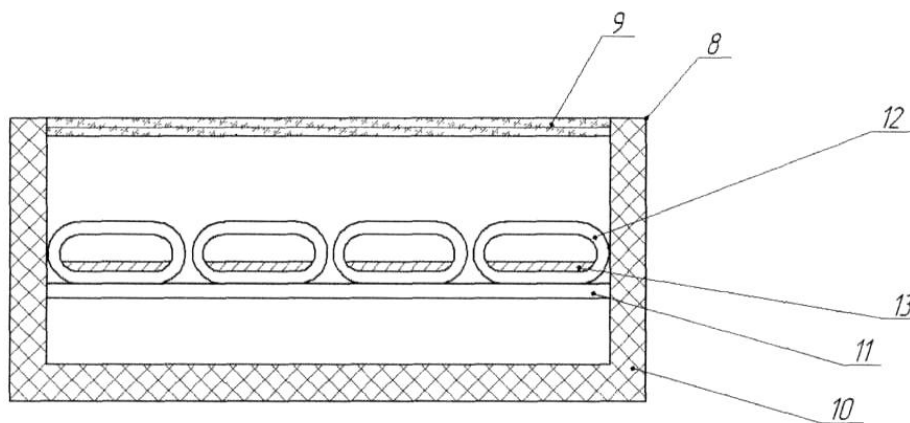
1. Пристрій для очищення нафтопродуктів, що містить сонячний колектор, бак-накопичувач для вихідного нафтопродукту, вентиля та циркуляційний насос для подачі нафтопродукту, який **відрізняється** тим, що встановлено холодильники, які з'єднані з ємностями для

відокремлюваних фракцій і домішок, сонячний колектор розміщено у плоскій герметичній посудині з подвійним склопакетом і теплоізоляцією, поглинаючу панель-абсорбер з каналами для нафтопродукту з'єднано з циркуляційним насосом для подачі нафтопродукту і встановленим вакуумним насосом, який сполучений з сепаратором.

- 5 2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що поверхня каналу для нафтопродукту покрита керамічним матеріалом.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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