



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122066** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F25B 27/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

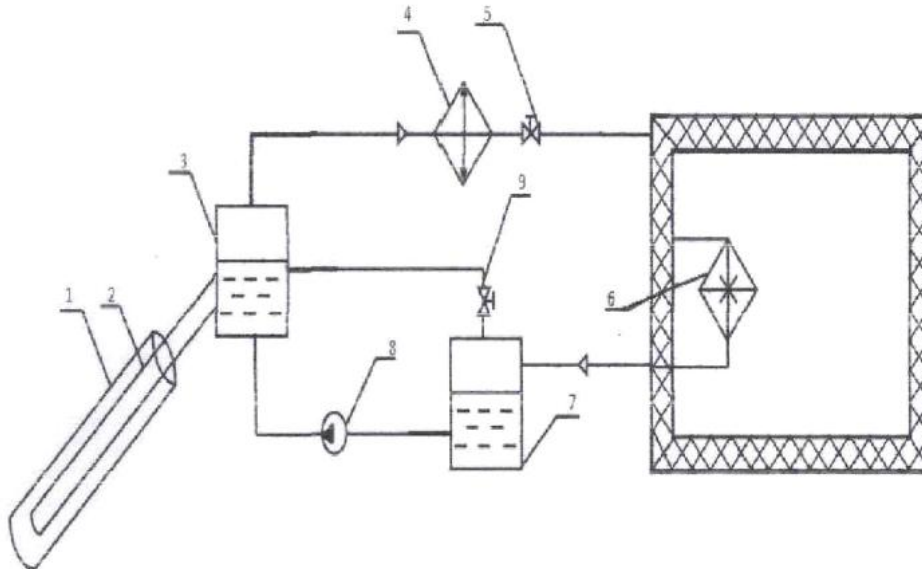
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 06657	(72) Винахідник(и): Стручасв Микола Іванович (UA), Сушич Іван Юрійович (UA), Постол Юлія Олександрівна (UA), Архірєєва Анастасія Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.06.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2017, Бюл.№ 24	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

(54) АБСОРБЦІЙНИЙ ГЕЛІОКОНДИЦІОНЕР

(57) Реферат:

Абсорбційний геліокондиціонер містить генератор, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий клапан, випарник, розміщений в приміщенні, абсорбер із 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.



UA 122066 U

Корисна модель належить до галузі холодильної техніки, зокрема стосується побутових кондиціонерів з використанням сонячної енергії в конструкції.

Найближчим аналогом пропонованої корисної моделі, прийнятим за прототип, є абсорбційний геліохолодильник, що містить геліонагрівач рідини, концентратор з механізмом стеження, генератор заповнений холодоагентом, конденсатор, випарник, розміщений в холодильній шафі і абсорбер із розчином холодоагенту (Патент № 2036395. Росія. F25B27/00. Опубл. 27.05.1995.).

Однак, відомий абсорбційний геліохолодильник містить концентратор, механізм стеження якого є складним за рахунок значної кількості передавальних ланок, вимагає спеціального механізму і підведення додаткової енергії (механічної або електричної) при експлуатації, що обумовлює додаткову витрату енергії, не забезпечується підтримання високої контрольованої величини підтримки холоду в холодильній шафі, а утворення в результаті термічної дисоціації хладону галогеноводородних кислот призводить до незворотної швидкої корозії геліохолодильника, передчасного виходу його з ладу.

Все це в сукупності призводить до зниження ККД і надійності абсорбційного холодильника.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення геліохолодильника, в якому шляхом модифікації конструкції він виконує функції геліокондиціонера, що дозволяє знизити інерційність передачі теплової енергії, металоємність, спростити конструкцію, підвищити коефіцієнт використання сонячної енергії, забезпечується надійність кондиціонера.

Поставлена задача вирішується тим, що в абсорбційному геліокондиціонері, що містить генератор, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий вентиль, випарник, розміщений в приміщенні і абсорбер із слабким розчином холодоагенту, згідно з корисною моделлю, до генератора приєднаний корпус геліонагрівача рідини, який має покриття з чорного хрому, із тепловими трубками, які паралельно розміщені в корпусі нагрівача.

Запропонована конструкція дозволяє підвищити коефіцієнт використання сонячної енергії, яка направлена на нагрівач, а це збільшує ККД установки та надійність геліокондиціонера.

Суть пропонованого абсорбційного геліокондиціонера пояснюється кресленням, де представлено схематичне зображення його.

Абсорбційний геліокондиціонер містить геліонагрівач 1, паралельно розміщені в ньому теплові трубки 2, генератор 3, заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор 4, терморегулюючий вентиль 5, випарник 6, розміщений в приміщенні, абсорбер 7 із слабким розчином холодоагенту, насос 8, регулюючий вентиль 9.

Принцип дії пропонованого абсорбційного геліокондиціонера полягає у наступному.

Теплова енергія сонця за допомогою паралельно розміщених у геліонагрівачі 1, теплових трубок 2, подається до генератора 3, завдяки чому концентрований розчин холодоагенту постійно нагрівається, а тому що температура кипіння холодоагенту значно нижче температури кипіння розчинника, здійснюється процес випарювання холодоагенту.

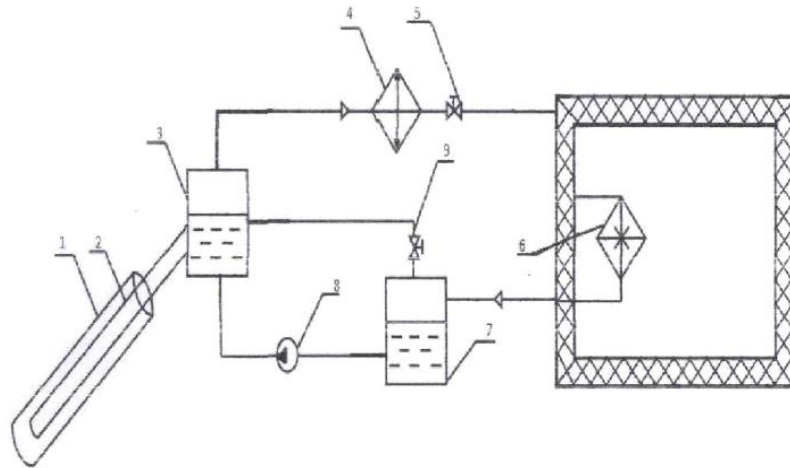
Підіймаючись до конденсатора 4 пари холодоагенту конденсуються і, проходячи крізь терморегулюючий вентиль 5, надходять у випарник 6 у рідкому вигляді, де він закипає при мінусовій температурі, відбираючи теплоту з приміщення. Слабкий розчин з генератора 4 надходить в абсорбер 7, крізь регулюючий вентиль 9 і охолоджується навколишнім середовищем до температури початку абсорбції. Циркуляція розчину і холодоагенту здійснюється безперервно за допомогою насоса 8.

45

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Абсорбційний геліокондиціонер, що містить генератор заповнений концентрованим розчином холодоагенту, конденсатор, терморегулюючий вентиль, випарник, розміщений в приміщенні, абсорбер із слабким розчином холодоагенту, насос і регулюючий вентиль, який **відрізняється** тим, що до генератора приєднаний корпус геліонагрівача рідини, який має покриття з чорного хрому, із тепловими трубками, які паралельно розміщені в корпусі нагрівача.

50



Комп'ютерна верстка В. 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