



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116241** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F25B 27/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

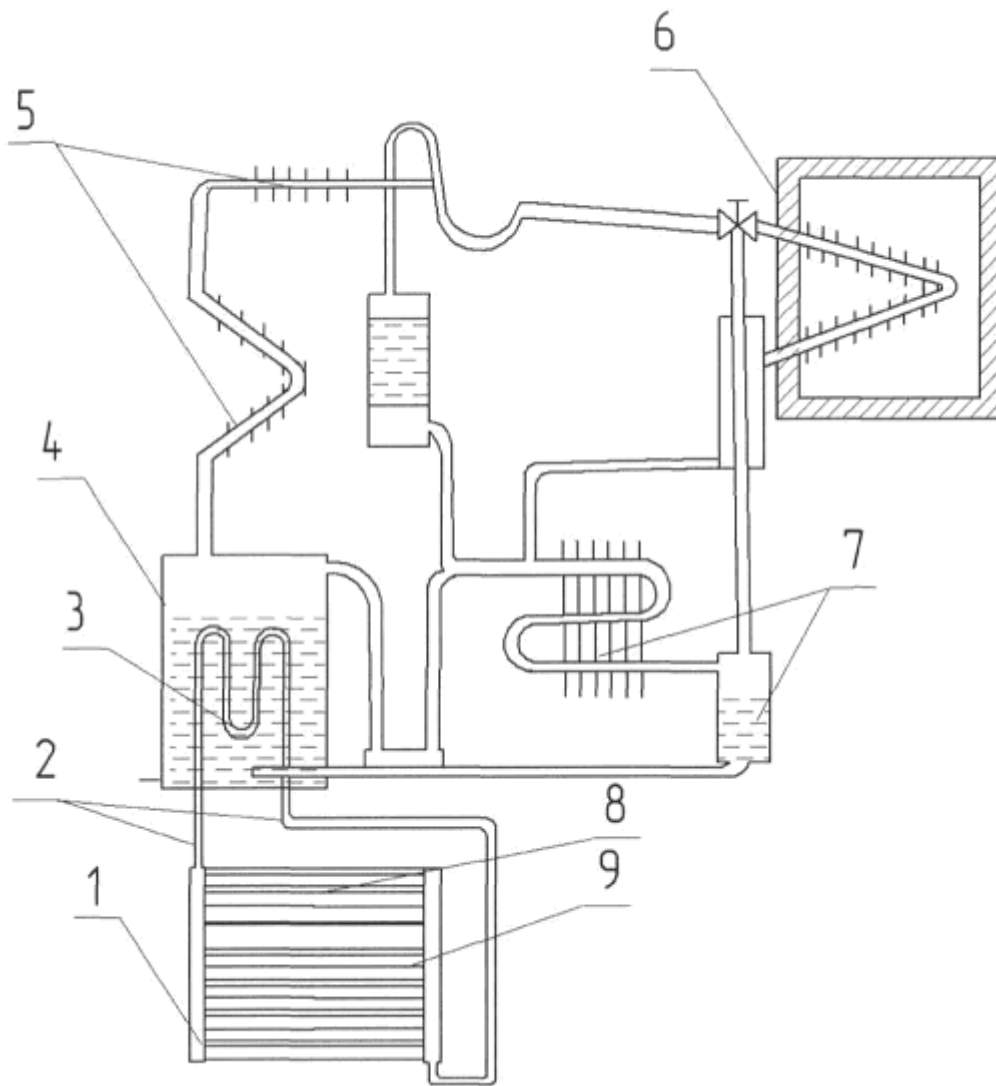
<p>(21) Номер заявки: u 2016 12429</p> <p>(22) Дата подання заявки: 06.12.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.05.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2017, Бюл.№ 9</p>	<p>(72) Винахідник(и): Петров Віктор Олександрович (UA), Гулевський Вадим Борисович (UA), Сушич Іван Юрійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</p>
---	--

(54) АБСОРБЦІЙНИЙ ГЕЛІОХОЛОДИЛЬНИК

(57) Реферат:

Абсорбційний геліоохолодильник містить холодильний агрегат, який має генератор заповнений холодоагентом, конденсатор, випарник, розміщений в холодильній шафі, і абсорбер із розчином холодоагенту. До генератора приєднаний на гнучких шлангах корпус геліонагрівача рідини із світлопрозорим покриттям, паралельно розміщеними в ньому трубами з поглинаючою поверхнею і оптично зв'язаними відбивачами.

UA 116241 U



Корисна модель належить до холодильної техніки, зокрема до холодильників абсорбційного типу, і може бути використана для охолодження продуктів харчування.

Найбільш близьким аналогом пропонуваної корисної моделі є абсорбційний геліохолодильник, що містить параболоциліндричний концентратор сонячної енергії, встановлений на опорно-поворотному пристрої і забезпечений годинниковим механізмом стеження за сонцем, генератор заповнений теплоакумуючою речовиною, конденсатор, випарник, розміщений в холодильній шафі, і абсорбер із розчином холодоагенту (Патент РФ № 2036395 МПК F25B 27/00. Опубл. 27.05.1995.).

Однак, відомий абсорбційний геліохолодильник містить концентратор, механізм стеження якого є складним за рахунок значної кількості передавальних ланок, вимагає спеціального годинникового механізму і підведення додаткової енергії (механічної або електричної) при експлуатації, що обумовлює зниження точності орієнтації концентратора на сонці при ослабленні годинникового механізму і додаткову витрату енергії, не забезпечується підтримання високої контрольованої величини підтримки холоду в холодильній шафі, а утворення в результаті термічної дисоціації хладону галогеноводневих 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 нагрівача рідини забезпечується надійність холодильника та підвищується ККД установки.

Поставлена задача вирішується тим, що в абсорбційному геліохолодильнику, що містить генератор, заповнений холодоагентом, конденсатор, випарник, розміщений у холодильній шафі, та абсорбер із розчином холодоагенту, згідно з пропонуваною корисною моделлю, до генератора приєднаний на гнучких шлангах корпус геліонагрівача рідини зі світлопрозорим покриттям, паралельно розміщеними в ньому трубами з поглинаючою поверхнею і оптично зв'язаними відбивачами.

Запропонована конструкція дозволяє максимально використовувати сонячну енергію, яка направлена поверхнею відбивача, а це збільшує ККД установки та надійність геліонагрівача.

Суть пропонуваного абсорбційного геліохолодильника пояснюється кресленням, де представлено схематичне зображення.

Абсорбційний геліохолодильник містить геліонагрівач 1 з паралельно розміщеними в ньому трубами 8, оптично зв'язаними відбивачами 9, гнучкі шланги 2, жарову трубу 3, яка знаходиться в генераторі 4, який заповнений теплоакумуючою речовиною, конденсатор 5, випарник 6 в холодильній шафі, абсорбер 7.

Принцип дії пропонуваного абсорбційного геліохолодильника полягає у наступному.

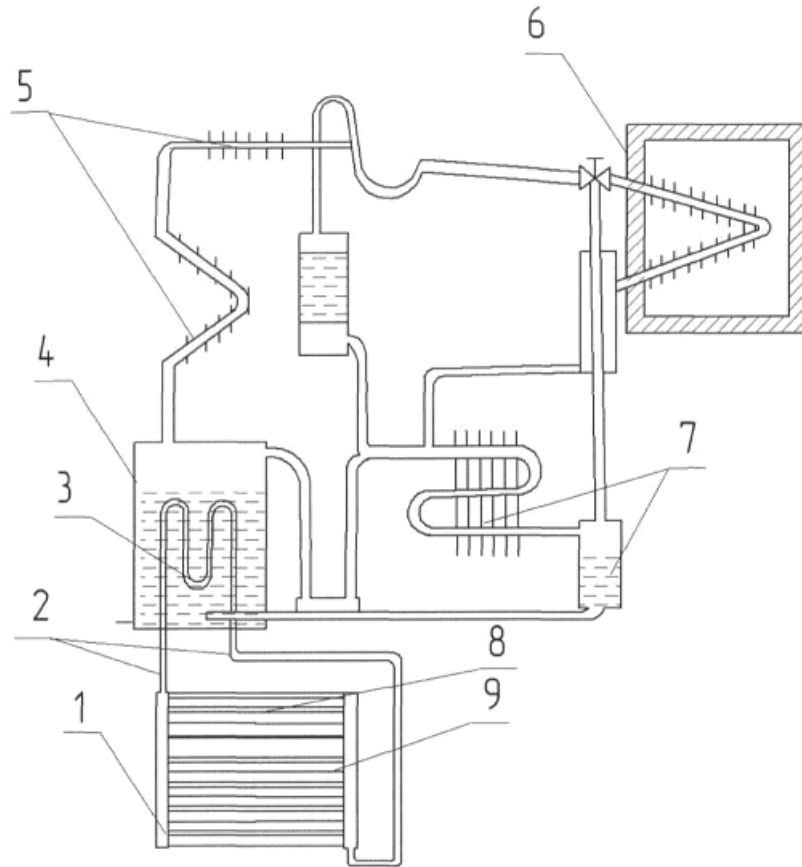
Концентрований розчин, який нагрівається у геліонагрівачі 1 із світлопрозорим покриттям, паралельно розміщеними в ньому трубами 8 з поглинаючою поверхнею, подається по гнучкому шлангу 2 до жарової труби 3, яка знаходиться у генераторі 4 пари, в якому концентрований розчин постійно нагрівається до температури кипіння, тому що температура кипіння холодоагенту значно нижче температури кипіння розчинника, в процесі випарювання концентрованого розчину при температурі з генератора 4 виходять концентровані пари холодоагенту з невеликою кількістю розчинника, підіймаючись до конденсатора 5 пари холодоагенту конденсуються і знову стікають в слабкий розчин (генератор), а більш концентровані пари холодоагенту надходять у випарник 6 у рідкому вигляді, де він закипає при мінусовій температурі, відбираючи теплоту з холодильної шафи. Слабкий розчин з генератора 4 надходить в абсорбер 7 і охолоджується навколишнім середовищем до температури початку абсорбції. Циркуляція розчину і холодоагенту здійснюється безперервно, поки геліонагрівач створює умови для нагріву холодоагенту в генераторі пари.

50

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Абсорбційний геліохолодильник, що містить холодильний агрегат, який містить генератор заповнений холодоагентом, конденсатор, випарник, розміщений в холодильній шафі, і абсорбер із розчином холодоагенту, який **відрізняється** тим, що до генератора приєднаний на гнучких шлангах корпус геліонагрівача рідини із світлопрозорим покриттям, паралельно розміщеними в ньому трубами з поглинаючою поверхнею і оптично зв'язаними відбивачами.

55



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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