МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

УКРАЇНА **(19) UA** **(11) 129465** **(13) U**

(51) МПК
A47J 31/50 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 06145**
(22) Дата подання заявки: **01.06.2018**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.10.2018**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.10.2018, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):
Стручаєв Микола Іванович (UA),
Загорко Надія Петрівна (UA),
Тарасенко Віра Григорівна (UA),
Паляничка Надія Олександрівна (UA),
Верхоланцева Валентина Олександрівна (UA),
Третяк Костянтин Олександрович (UA)

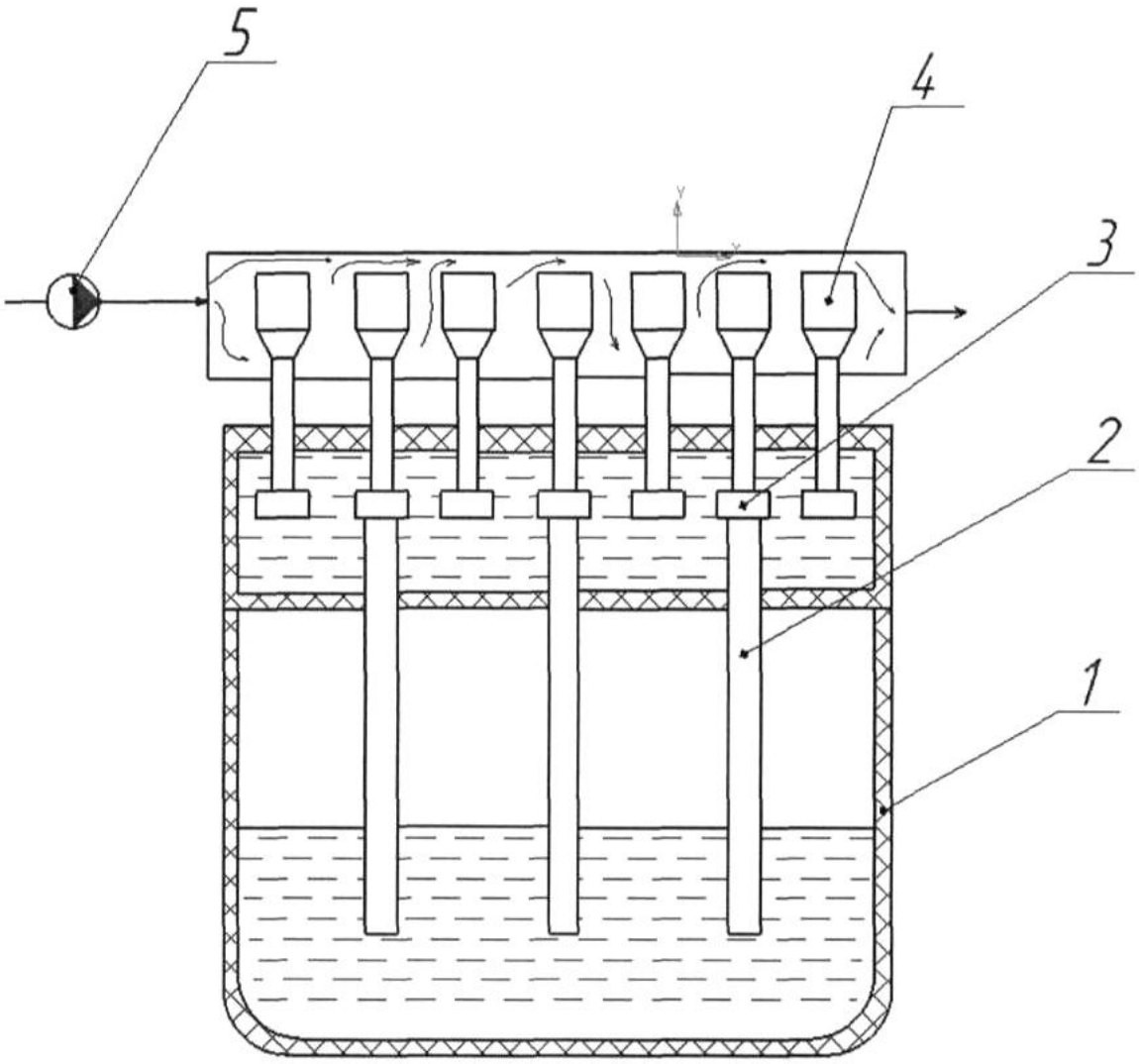
(73) Власник(и):
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) ОХОЛОДЖУВАЧ НАПОЇВ

(57) Реферат:

Охолоджувач напоїв містить теплоізольовану ємність з напоєм, теплові трубки, джерело електричної енергії, термоелектричну батарею, систему охолодження термоелектричної батареї. В теплоізольованій ємності з напоєм розміщені рідинні теплообмінники, зони конденсації яких щільно контактують з холодними спаями термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє, розміщеними в теплоізольованому об'ємі, заповненому теплопровідною рідиною. Гарячі спаї термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє розміщені в рідинному теплообміннику з насосом системи охолодження. Термоелектричний перетворювач на основі ефекту Пельтьє має живлення від джерела електричної енергії.

UA 129465 U


5
4
3
2
1

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до пристроїв для охолодження напоїв перед їх вживанням.

Найбільш близьким аналогом запропонованої корисної моделі, прийнятим за прототип є охолоджувач напоїв, що містить теплоізольовану ємність з напоєм, теплову трубку, виконану у вигляді змійовика, джерело електричної енергії, термоелектричну батарею, систему охолодження термоелектричної батареї (Патент RU № 2328198. A47J 31/50. Опубл. 10.07.2008).

Недоліком цього відомого пристрою є складна конструкція, низька продуктивність, інерційність відведення теплової енергії, низька інтенсивність та значний час охолодження напою, надійність роботи пристрою залежить від зовнішньої температури.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення охолоджувача напоїв, в якому шляхом модифікації спрощується конструкція, підвищується продуктивність установки, знижується інерційність передачі теплової енергії, збільшується інтенсивність та зменшується час охолодження напою, забезпечується надійність роботи пристрою незалежно від зовнішньої температури.

Поставлена задача вирішується тим, що охолоджувач напоїв містить теплоізольовану ємність з напоєм, теплові трубки, джерело електричної енергії, термоелектричну батарею, систему охолодження термоелектричної батареї, згідно з корисною моделлю, в теплоізольованій ємності з напоєм розміщені рідинні теплообмінники, зони конденсації яких щільно контактують з холодними спаями термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє, розміщеними в теплоізольованому об'ємі, заповненому теплопровідною рідиною, гарячі спаї термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє розміщені в рідинному теплообміннику з насосом системи охолодження, термоелектричний перетворювач на основі ефекту Пельтьє має живлення від джерела електричної енергії.

Запропонована корисна модель дозволяє спростити конструкцію за рахунок розміщення декількох прямих теплових трубок, підвищити продуктивність, знизити інерційність передачі теплової енергії, збільшити інтенсивність та зменшити час охолодження напою, забезпечити надійність роботи пристрою незалежно від зовнішньої температури за рахунок розміщення гарячих спаїв термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє в рідинному теплообміннику з насосом системи охолодження.

Суть запропонованого охолоджувача напоїв пояснюється кресленням, де представлено його схематичне зображення.

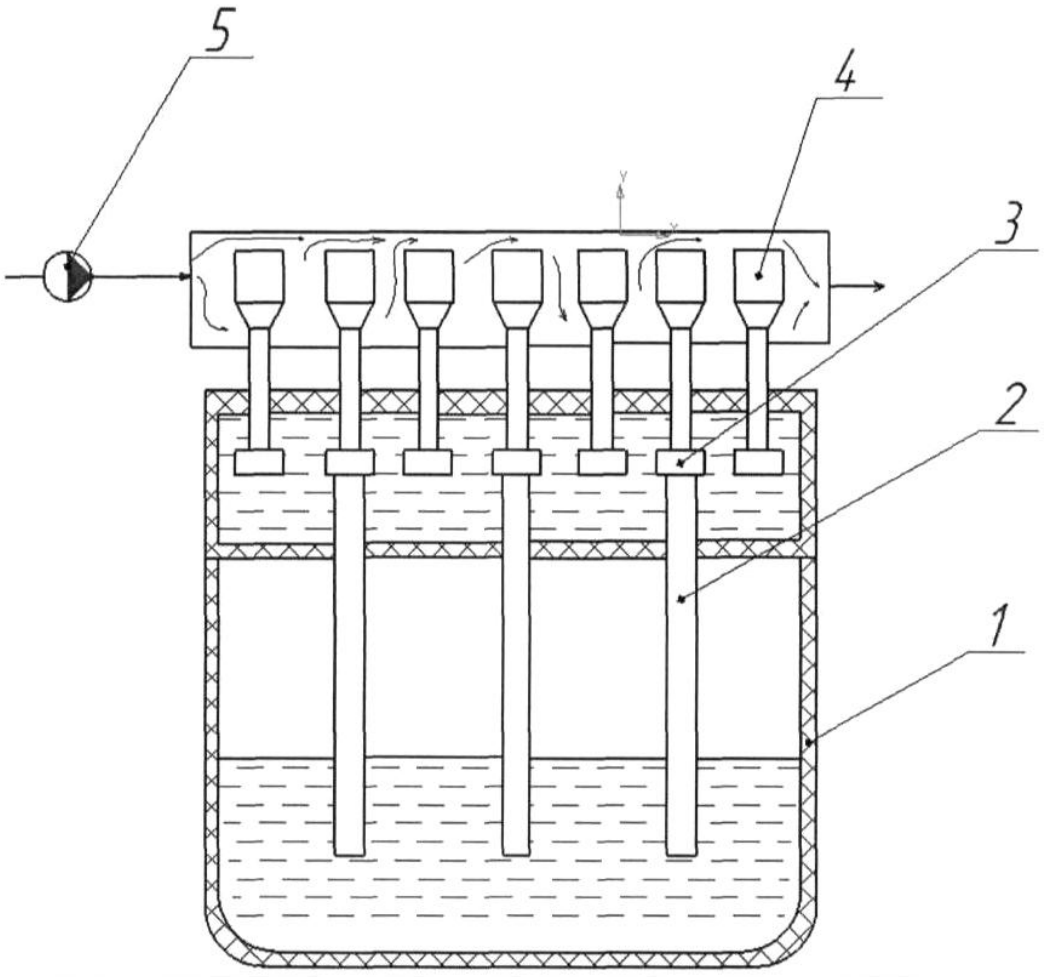
Охолоджувач напоїв містить: теплоізольовану ємність 1, з напоєм, теплові трубки 2, занурені зонами кипіння в напій, охолоджувач конденсаційної зони теплових трубок 3 теплообмінник холодного спаю термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє, рідинний теплообмінник 4, охолодження гарячого спаю термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє, насос 5 системи охолодження.

Принцип дії пропонованого термоелектричного опріснювача полягає у наступному.

В теплоізольовану ємність 1 з напоєм занурюють зони кипіння декілька прямих теплових трубок 2, зони конденсації 3 яких щільно контактують з холодними спаями термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє, розміщеними в теплоізольованому об'ємі, заповненому теплопровідною рідиною. При подачі напруги на термоелектричний перетворювач від джерела електричної енергії (не показано) холодні спаї охолоджують конденсаційні зони теплових трубок 3, забезпечуючи умови кипіння в зонах кипіння декілька прямих теплових трубок 2, завдяки чому відбувається інтенсивне охолодження напою в теплоізольованій ємності 1. Теплова енергія відводиться до навколишнього середовища завдяки рідинному теплообміннику 4, охолодження гарячого спаю термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє з насосом 5, системи охолодження. Далі цикл повторюється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Охолоджувач напоїв, що містить теплоізольовану ємність з напоєм, теплові трубки, джерело електричної енергії, термоелектричну батарею, систему охолодження термоелектричної батареї, який **відрізняється** тим, що в теплоізольованій ємності з напоєм розміщені рідинні теплообмінники, зони конденсації яких щільно контактують з холодними спаями термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє, розміщеними в теплоізольованому об'ємі, заповненому теплопровідною рідиною, гарячі спаї термоелектричного перетворювача на основі ефекту Пельтьє розміщені в рідинному теплообміннику з насосом системи охолодження, термоелектричний перетворювач на основі ефекту Пельтьє має живлення від джерела електричної енергії.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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