



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139072** (13) **U**
(51) МПК
F28C 3/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

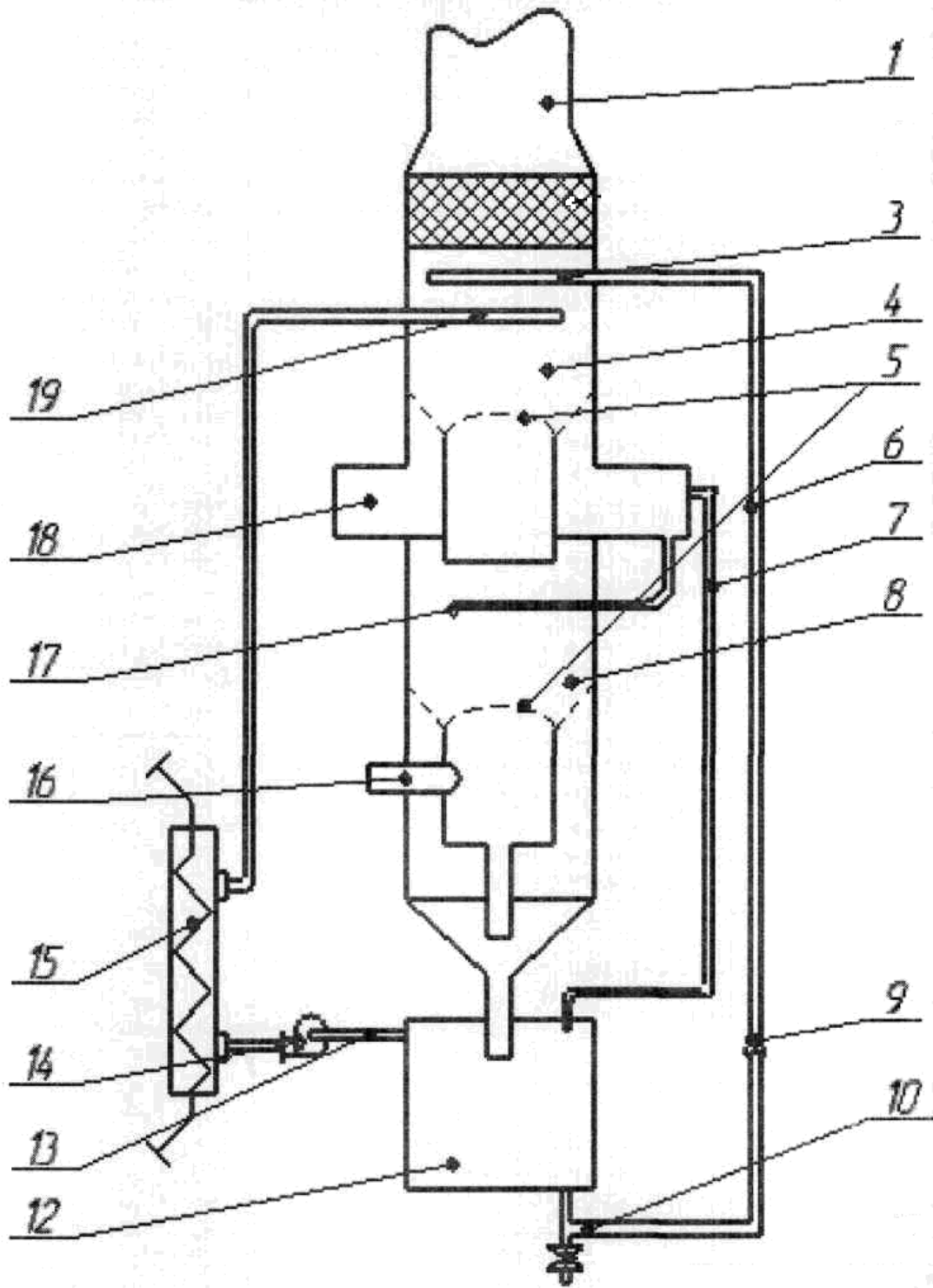
(21) Номер заявки: u 2019 03946	(72) Винахідник(и): Колодій Олександр Сергійович (UA), Сушко Ольга Вікторівна (UA), Федосова Альона Олексіївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.04.2019	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2019, Бюл.№ 24	

(54) ТЕПЛООБМІННИК

(57) Реферат:

Теплообмінник містить послідовно з'єднані вхідну і вихідну камери змішування газу з водорозподільними пристроями і теплообмінною насадкою та підключений до вхідної камери сепаратор з патрубками відводу гідрофобного теплоносія та води, останній з яких під'єднаний до водорозподільного пристрою вихідної камери. Вихідна камера забезпечена розподільним пристроєм гідрофобного теплоносія, під'єднаним до патрубка відводу гідрофобного теплоносія сепаратора, а також додатковим сепаратором, патрубки відводу води і гідрофобного теплоносія яких під'єднані відповідно до водорозподільного пристрою вхідної камери та до основного сепаратора.

UA 139072 U



Корисна модель належить до теплотехніки та може бути використана в змішувальних теплообмінниках з проміжним теплоносієм.

5 Як найближчий аналог вибраний теплообмінник, що містить послідовно з'єднані вхідну і вихідну камери змішування газу з водорозподільними пристроями і теплообмінною насадкою і підключений до вхідної камери сепаратор з патрубками відводу гідрофобного теплоносія та води, останній з яких під'єднаний до водорозподільного пристрою вихідної камери (Патент СССР № 714129 кл. F28 C3/06, 1976).

10 Недоліком теплообмінника є відсутність сепарації проміжного теплоносія від води перед подачею суміші рідини до вхідної камери змішування, що приводить до утворення плівки проміжного теплоносія на поверхні капель води та знижує інтенсивність теплообміну.

15 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення теплообмінника, в якому шляхом модернізації конструктивно-технологічної схеми, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні і наявності зв'язків між ними, забезпечується максимальна конструктивна і функціональна взаємозамінність складових частин конструкції - модулів і, за рахунок цього, досягається підвищення інтенсифікація теплообміну.

20 Поставлена задача вирішується тим, що в теплообміннику, який містить послідовно з'єднані вхідну і вихідну камери змішування газу з водорозподільними пристроями і теплообмінною насадкою та підключений до вхідної камери сепаратор з патрубками відводу гідрофобного теплоносія та води, останній з яких під'єднаний до водорозподільного пристрою вихідної камери, вихідна камера забезпечена розподільним пристроєм гідрофобного теплоносія, під'єднаним до патрубка відводу гідрофобного теплоносія сепаратора, а також додатковим сепаратором, патрубки відводу води і гідрофобного носія яких під'єднані відповідно до водорозподільного пристрою вхідної камери та до основного сепаратора.

25 Теплообмінник включає вхідну 8 та вихідну камери 4 змішування, водорозподільний пристрій 3 і 17, сепаратор 12 з патрубками 10 і 13 відводу гідрофобного теплоносія і води, відповідно. Вихідна камера 4 забезпечена автономним розподільним пристроєм 19 гідрофобного теплоносія та додаткового сепаратора 18, патрубків 17 відводу води, який під'єднаний до водорозподільного пристрою вхідної камери 8 змішування, а патрубок 6 відводу гідрофобного теплоносія - до основного сепаратора 12. Патрубок 10 відводу води основного сепаратора 12 під'єднаний через насос 9 до водорозподільного пристрою 3 вихідної камери 4 змішування, а патрубок 13 відводу гідрофобного теплоносія сепаратора 12 через насос 14 і теплообмінник 15 - до розподільного пристрою 19 гідрофобного теплоносія вихідної камери 4 змішування.

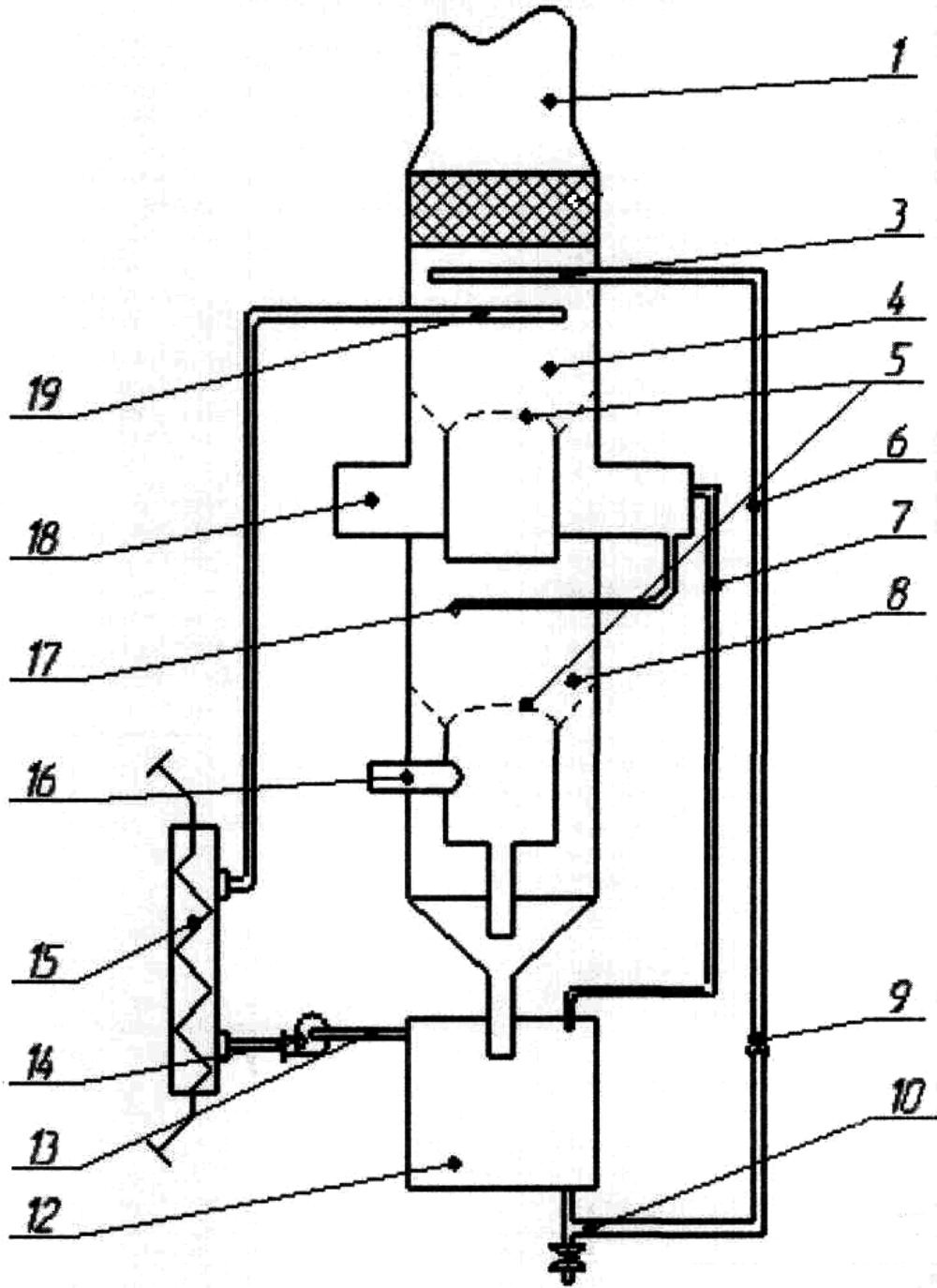
35 Газ подається через патрубок 16, проходить послідовно у вхідну 8 та вихідну 4 камери змішування і відводиться через патрубок 1. Вода з розчиненими в ній солями, а також гідрофобний теплоносій, наприклад масло, розпиляється у вихідній камері 4 змішування, де обмінюється теплом з газом, який поступає через газорозподільну решітку 5, після цього гідрофобний теплоносій відділяється від води у додатковому сепараторі 18 та через патрубок 7 відводу гідрофобного теплоносія подається в основний сепаратор 12, звідки насосом 14 направляється через теплообмінник 15 назад до вихідної камери 4 змішування. Вода з додаткового сепаратора 18 через патрубок 17 відводу води направляється на розпилення до вхідної камери 8 змішування, де обмінюється теплом з газом, що надходить через газорозподільну решітку 5.

45

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Теплообмінник, який містить послідовно з'єднані вхідну і вихідну камери змішування газу з водорозподільними пристроями і теплообмінною насадкою та підключений до вхідної камери сепаратор з патрубками відводу гідрофобного теплоносія та води, останній з яких під'єднаний до водорозподільного пристрою вихідної камери, який **відрізняється** тим, що вихідна камера забезпечена розподільним пристроєм гідрофобного теплоносія, під'єднаним до патрубка відводу гідрофобного теплоносія сепаратора, а також додатковим сепаратором, патрубки відводу води і гідрофобного теплоносія яких під'єднані відповідно до водорозподільного пристрою вхідної камери та до основного сепаратора.

55



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601