



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139805** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
C10G 15/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

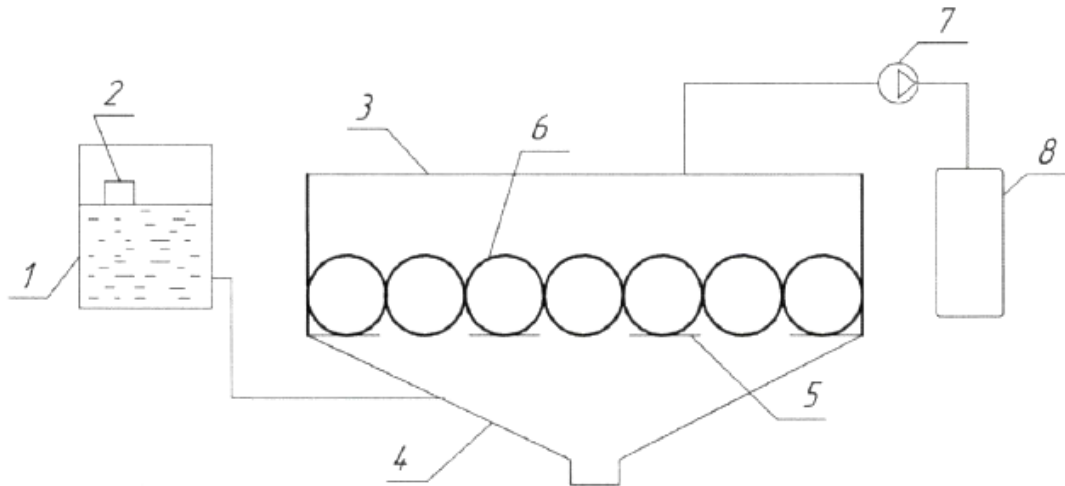
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 06117	(72) Винахідник(и): Стручасв Микола Іванович (UA), Петров Віктор Олексійович (UA), Постол Юлія Олександрівна (UA), Лисенко Ольга Валеріївна (UA), Циб Віктор Григорович (UA), Власенков Олександр Андрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.06.2019	(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: 27.01.2020	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.01.2020, Бюл.№ 2	

(54) ПРИСТРІЙ ПЕРІОДИЧНОГО КРЕКІНГУ РІДКИХ ВУГЛЕВОДНІВ

(57) Реферат:

Пристрій періодичного крекінгу вуглеводнів містить ємність для вихідної сировини, робочу камеру, накопичувальну ємність для вуглецю, вакуумний насос, накопичувальну ємність для водню, джерело електроенергії. Ємність для вихідної сировини обладнано датчиком рівня, в робочій камері додатково встановлено діелектричну сітку, на якій розміщено ряди електропровідних кульок, дотично до них встановлено високовольтний електрод та заземлюючий електрод, пов'язані з джерелом електроенергії.



Фіг. 1

UA 139805 U

Запропонована корисна модель належить до галузі нафтопереробки, а саме стосується пристроїв крекінгу важких нафтовмісних фракцій (мазуту, відпрацьованих моторних або мастил, нафтошламів і таке інше) з використанням фізичних методів впливу та пристроїв для їх здійснення.

5 Як найближчий аналог вибрано відомий пристрій для переробки важких нафтовмісних фракцій, який містить ємність для вихідної сировини, робочу камеру, накопичувальну ємність для вуглецю, вакуумний насос, накопичувальну ємність для водню, джерело електроенергії [Патент RU № 2215775, С10G15/00. Опубл. 10.11.2003].

10 Недоліком способу є складна конструкція, неможливість більш повного використання сировини в процесі переробки через залежність від напруженості електромагнітного поля, великі витрати енергії.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити пристрій, шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволять більш повно використовувати сировину, зменшити залежність від напруженості електромагнітного поля, знизити витрати енергії.

15 Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої періодичного крекінгу вуглеводнів, що включає ємність для вихідної сировини, робочу камеру, накопичувальну ємність для вуглецю, вакуумний насос, накопичувальну ємність для водню, джерело електроенергії, згідно запропонованої корисної моделі, ємність для вихідної сировини обладнано датчиком рівня, в робочій камері додатково встановлено діелектричну сітку, на якій розміщено ряди електропровідних кульок, дотично до них встановлено високовольтний електрод та заземлюючий електрод, пов'язані з джерелом електроенергії.

20 Застосування пристрою періодичного крекінгу вуглеводнів, за рахунок обладнання ємності для вихідної сировини датчиком рівня, додаткового встановлення в робочій камері діелектричної сітки, на якій розміщено ряди електропровідних кульок, встановлення дотично до них високовольтного електрода та заземлюючого електрода, які пов'язані з джерелом електроенергії, наприклад трансформатором Тесла, дозволяє спростити конструкцію, більш повно використовувати сировину, зменшити залежність від напруженості електромагнітного поля, знизити витрати енергії.

30 Корисна модель пояснюється кресленням, де на Фіг. 1 зображена схема пристрою періодичного крекінгу вуглеводнів, на Фіг. 2 ряди електропровідних кульок, вигляд зверху.

Пристрій періодичного крекінгу вуглеводнів включає ємність 1 для вихідної сировини, датчик 2 рівня, робочу камеру 3, діелектричну сітку 4, на якій розміщено ряди електропровідних кульок 5, дотично до них встановлено високовольтний електрод 9 та заземлюючий електрод 10, пов'язані з джерелом електроенергії, наприклад трансформатором Тесла (не показано), 35 накопичувальну ємність 6 для вуглецю, вакуумний насос 7, накопичувальну ємність 8 для водню.

Пристрій періодичного крекінгу вуглеводнів працює таким чином.

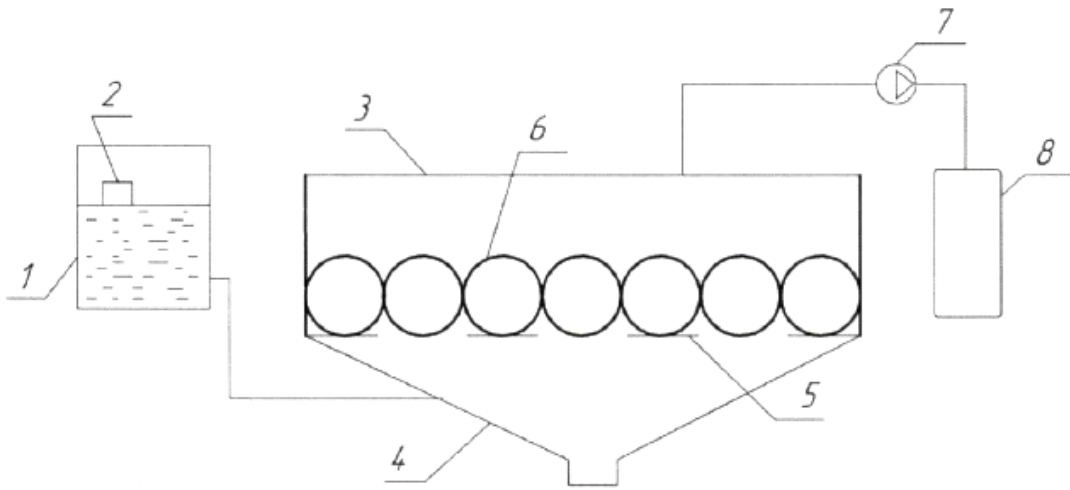
40 Після заповнення ємності 1 для вихідної сировини вуглеводневою рідиною до рівня заданого датчиком 2, вона перетікає в робочу камеру 3, де на діелектричній сітці 4 розміщено ряди електропровідних кульок 5, дотично до них встановлено високовольтний електрод 9 та заземлюючий електрод 10, пов'язані з джерелом електроенергії, наприклад трансформатором Тесла (не показано). Після підключення напруги та подачі високовольтних імпульсів між високовольтним електродом 9 та заземлюючим електродом 10 через електропровідні кульки 5 проходить електричний розряд, який розбивається на безліч електроіскрових розрядів між 45 кульками, що сприяє дисипації енергії стиснення. Цей вид енергії впливає на вуглеводневу сировину, яка обробляється в зоні між електропровідними кульками 5, що призводить до ослаблення міжмолекулярних зв'язків. Вуглеводнева сировина дисоціює на газоподібний водень і вуглець у високодисперсному стані - у вигляді сажі. Водень за допомогою вакуумного насоса 7, відкачується у накопичувальну ємність 8 для водню, а вуглець через діелектричну 50 сітку 4 - у накопичувальну ємність 6 для вуглецю. У міру витрачання сировини, вона автоматично подається у ємність 1 для вихідної сировини до рівня, заданого датчиком 2. Далі цикл повторюється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

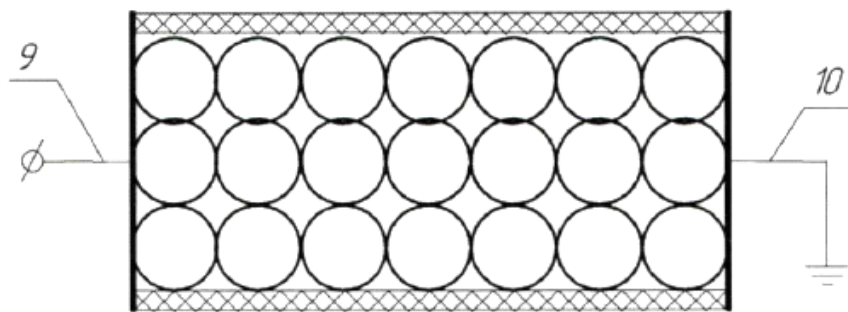
55

Пристрій періодичного крекінгу вуглеводнів, що містить ємність для вихідної сировини, робочу камеру, накопичувальну ємність для вуглецю, вакуумний насос, накопичувальну ємність для водню, джерело електроенергії, який **відрізняється** тим, що ємність для вихідної сировини обладнано датчиком рівня, в робочій камері додатково встановлено діелектричну сітку, на якій

розміщено ряди електропровідних кульок, дотично до них встановлено високовольтний електрод та заземлюючий електрод, пов'язані з джерелом електроенергії.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка В. Юкін

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